FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY

1910-1911 N° 1

DE

L'HÉMÉRALOPIE ESSENTIELLE

Contribution à l'Étude de l'Acuité et du Champ visuels

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le 26 novembre 1910

POUR OBTENIR LE GRADE DE

Docteur en Médecine

PAR

Jean-André-Pierre-Louis VAUTIER

Ancien interne de l'Hôpital départemental de la Seine
Né à Dijon (Côte-d'Or), le 19 juillet 1883

EXAMINATEURS de la THÈSE :

MM. CHARPENTIER, professeur.... *Président*

WEISS, professeur..... } *Juges*

ANDRÉ, agrégé..... } *Juges*

BINET, agrégé..... } *Juges*

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & Cie, ÉDITEURS

15, Rue Racine (VIe)

—

1910

FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY

1910-1911 N° 1

DE

L'HÉMÉRALOPIE ESSENTIELLE

Contribution à l'Étude de l'Acuité et du Champ visuels

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le 26 novembre 1910

POUR OBTENIR LE GRADE DE

Docteur en Médecine

PAR

Jean-André-Pierre-Louis VAUTIER

Ancien interne de l'Hôpital départemental de la Seine
Né à Dijon (Côte-d'Or), le 19 juillet 1883

AGAD. LIBLIOTEKA BIBL.

EXAMINATEURS de la THÈSE :

MM. CHARPENTIER, professeur.... *Président*

WEISS, professeur..... } *Juges*

ANDRÉ, agrégé..... } *Juges*

BINET, agrégé..... } *Juges*

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & Cie, ÉDITEURS

15, Rue Racine (VIe)

—

1910

FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY

Doyen : M. GROSS, O ✻, I ☤.

Assesseur : M. WEISS, ✻, I ☤.

Professeurs honoraires : MM. BEAUNIS, ✻, I ☤, NICOLAS, I ☤, PRENANT, I ☤, BERNHEIM, ✻, I ☤.

Professeurs

Clinique chirurgicale	M. GROSS, O ✻, I ☤.
Physique médicale	M. CHARPENTIER, ✻, I ☤.
Médecine opératoire	M. CHRÉTIEN, I ☤.
Clinique chirurgicale	M. WEISS, ✻, I ☤.
Chimie médicale et Toxicologie	M. GARNIER, I ☤.
Clinique médicale	M. P. SPILLMANN, I ☤.
Clinique obstétricale et Accouchements	M. A. HERRGOTT, ✻, I ☤.
Hygiène	M. MACÉ, I ☤.
Clinique médicale	M. SCHMITT, I ☤.
Physiologie	M. MEYER, ✻, I ☤.
Pathologie générale et Pathologie interne	M. SIMON, I ☤.
Histoire naturelle médicale	M. VUILLEMIN, I ☤.
Clinique ophtalmologique	M. ROHMER, I ☤.
Médecine légale	M. PARISOT, I ☤.
Clinique des Maladies des Enfants	M. HAUSHALTER, I ☤.
Histologie	M. BOUIN, I ☤.
Anatomie descriptive	M. ANCEL, A ☤,
Anatomie pathologique	M. HOGHE, I ☤.

Professeurs-Adjoints

Clinique d'Électrothérapie (1)	M. GUILLOZ, I ☤.
Pathologie externe	M. VAUTRIN, I, ☤.

Chargés de cours complémentaires

Clinique des Maladies des Vieillards	M. ETIENNE, I ☤, agrégé libre
Clinique des Maladies syphilitiques et cutanées	M. L. SPILLMANN, A ☤, ag. libre.
Accouchements	M. SCHUHL, I ☤, agrégé libre.
Clinique d'Orthopédie et Chirurgie infantile	M. FRŒLICH, I ☤, agrégé libre.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie (1)	M. JACQUES, I ☤, agrégé libre.
Clinique des Voies urinaires (1)	M. ANDRÉ, I ☤, agrégé libre.
Clinique des Maladies mentales	M. PARIS, A ☤.
Cours de Médecine opératoire	M. MICHEL, A, agrégé libre.
Thérapeutique et Matière médicale	M. ZILGIEN, A ☤, ag. lib., ch. du c.

Agrégés en exercice

MM.	MM.	MM.
LAMBERT, I ☤.	COLLIN, A ☤.	BUSQUET.
RICHON, A ☤.	DUFOUR, A ☤.	LUCIEN, A ☤.
G. GROSS, A ☤.	SENCERT, A ☤.	BINET.
FRUHINSHOLZ, A ☤.	ROBERT, A ☤.	PERRIN.

Agrégés libres

MM. REMY, A ☤, FÉVRIER, O ✻, I ☤, ETIENNE, I ☤, ZELGIEN, A ☤, FRŒLICH, I ☤, SCHUHL, I ☤. JACQUES, I ☤, ANDRÉ, I ☤, MICHEL, A ☤, L. SPILLMANN, A ☤.

M. F. LAMBERT DES CILLEULS, ✻ (MM). I ☤, Secrétaire.

1. Fondation de l'Université.

La Faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend ni les approuver ni les improuver.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR A. CHARPENTIER

Professeur de Physique biologique
Membre correspondant national de l'Académie de Médecine
Chevalier de la Légion d'honneur

À MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

Externat 1905-1908

MESSIEURS LES PROFESSEURS GROSS,
BERNHEIM, A. HERGOTT

MESSIEURS LES PROFESSEURS AGRÉGÉS
ANDRÉ, FÉVRIER, FRŒLICH
ET FRUHINSHOLZ

Internat 1909-1910

MESSIEURS LES DOCTEURS M. LAUGIER
ET L. CHAILLOUS

A LA MÉMOIRE DE MES GRANDS-PARENTS

A MES PARENTS

A MES AMIS

Au moment de quitter définitivement la Faculté de Nancy, nous sommes heureux de témoigner à tous nos maîtres notre reconnaissance et les assurer de l'excellent souvenir que nous garderons de leur enseignement.

Nous remercions vivement M. le professeur Charpentier d'avoir bien voulu accepter la présidence de notre thèse. Ses nombreuses et savantes publications d'optique physiologique nous ont été grandement utiles pour la rédaction de notre travail ; qu'il veuille bien agréer ici l'assurance de notre respectueuse gratitude.

Que MM. les professeurs Gross, Bernheim, Hergott, MM. les professeurs agrégés Février, Frœlich, Fruhinsholz, dont nous avons été jadis l'externe et qui nous prodiguèrent tant de marques de bienveillance, soient assurés de la reconnaissance de leur ancien élève.

A deux reprises, comme externe, puis comme interne provisoire, M. le professeur agrégé André nous reçut dans son service, nous ne saurions trop le remercier des marques d'intérêt qu'il nous a toujours témoignées en maintes circonstances ; aujourd'hui il nous en donne une nouvelle en acceptant de faire partie de notre jury.

Nous remercions également M. le professeur Weiss de l'honneur qu'il nous fait en ce moment.

Nous nous rappellerons toujours les mois agréables passés avec M. le professeur agrégé Binet, dans le service de notre maître, M. le professeur agrégé Frochlich. Qu'il veuille bien accepter les meilleurs souvenirs de son ancien camarade.

Nous n'aurons garde d'oublier notre maître, le M. le Dr Laugier. Nous tenons à le remercier de l'accueil si aimable qu'il nous a fait et de la grande liberté qu'il nous a laissée dans son service de la Maison de Nanterre.

Enfin nous ne saurions trop remercier M. le Dr J. Chaillous pour son inépuisable complaisance. C'est à lui que nous devons nos connaissances d'ophtalmologie, nous espérons que, par la suite, l'élève ne sera pas trop indigne du maître ; ce sera, croyons-nous, la meilleure façon de lui témoigner notre bien sincère gratitude.

Récemment, M. le Dr Polack a bien voulu nous recevoir dans son service de la Fondation Ophtalmologique A. de Rothschild, et accepter notre modeste collaboration à sa clinique privée ; journellement il nous prodigue de précieux conseils, nous sommes heureux de l'assurer de notre respectueuse reconnaissance.

DE L'HÉMERALOPIE ESSENTIELLE

INTRODUCTION

L'héméralopie est un état pathologique de la vision caractérisé par ce fait que le sujet qui en est atteint se trouve dans l'impossibilité plus ou moins complète de voir la nuit, alors que, pendant le jour, il ne signale aucun trouble spécial.

Il serait fastidieux de reprendre l'historique de la question puisque cette affection était connue dès l'antiquité : de nombreux travaux ont été faits à la fin du siècle dernier, nous nous contenterons d'exposer les opinions de ces auteurs et donnerons ensuite les conclusions que nous croyons pouvoir tirer de nos observations personnelles.

Au cours de notre internat à la Maison Départementale de la Seine, nous avons rencontré, à la consultation d'ophtalmologie de notre maître, M. le Dr Chaillous, une série de 9 cas d'héméralopie dite essentielle, c'est-à-dire indépendante de toutes lésions apparentes à l'ophtalmoscope.

Nous avons pensé rechercher quelles pouvaient

être les altérations, les troubles de l'acuité visuelle et du champ visuel chez nos malades.

Étant donné le peu d'instruments dont nous disposions dans le service, c'est sur le conseil de notre maître que nous avons limité notre étude à ces deux importantes fonctions, espérant que nos observations prises le plus soigneusement possible ne seront pas inutiles.

ÉTIOLOGIE

Que savons-nous à l'heure actuelle sur l'héméralopie essentielle ? Nuel (1) en donnait une bonne monographie en 1887 et il semble qu'à l'heure actuelle, on n'ait ajouté que fort peu de chose à cette étude.

Les cas d'héméralopie, dit-il, connus dans la science peuvent se rapporter à trois causes différentes, causes qui n'ont rien d'absolu et ne s'excluent pas l'une l'autre ; au contraire, chez le même malade, nous voyons presque toujours plusieurs d'entre elles concourir au même état pathologique. Ce sont : 1° l'exposition répétée et prolongée à la trop grande lumière ; 2° l'exposition à une lumière de moyenne intensité, chez des individus séjournant habituellement dans l'obscurité ou à faible éclairage ; 3° enfin la débilité générale de l'organisme, qui devient alors la plupart du temps une cause déterminante, débilité due, par exemple, à un régime alimentaire défectueux ou à des fatigues exagérées. Mais l'exposé des principaux faits relatés par les auteurs vont nous montrer tout ce que cette division a de factice et de conventionnel.

1. Nuel, *Traité d'Ophtalmologie de Waker et Landott*, t. III.

A la première catégorie, il nous faudrait rattacher les héméralopies survenues chez des marins exposés pendant de longues heures, dans la voilure, à la réverbération du soleil sur la surface miroitante de la mer (Audouit (1), Gueymar (2), Vaucel (3), chez les voyageurs parcourant les régions polaires ou les hauts plateaux recouverts de neige et éblouis par le soleil (de Wecker) ; chez les esclaves nègres cultivant au Brésil les plantations de riz et de canne à sucre (de Gouvea) (4), chez les soldats coloniaux en expéditions dans le désert (Fontan) (5). Enfin les cas les plus probants peut-être de cette première classe seraient ceux d'individus devenus héméralopes pour avoir fixé le soleil. Coindet (6) cite le cas d'un enfant qui contracta cette affection, dans ces conditions, lors d'une éclispe de soleil. M. Plateau garda toute sa vie un scotome central pour avoir eu l'imprudence de faire le même essai.

Plus sujets à caution nous paraissent les observations de ces prisonniers qui ont contracté leur amblyopie en se promenant dans une cour entourée de murs blanchis à la chaux et réfléchissant fortement la lumière. Il nous semble que ces cas trouve-

---

1. Audouit, *De l'Héméralopie* (*Arch. d'Opht.*, 1855).
2. Gueymar. Thèse de Montpellier, 1858. *Altérations d'un œil héméralope*.
3. Vaucel. Thèse de Bordeaux, 1890-1891.
4. De Gouvea, *De l'Héméralopie* (*Arch. de de Græfe*, 1883).
5. Fontan, *Diagnostic de l'Héméralopie* (Société franc. d'Opht., 1884). — *De l'Héméralopie tropicale* (*Rev. d'Opht.*, 1882).
6. Coindet, *Gaz. hebd.*, n° 30.

raient mieux leur place dans la deuxième catégorie : Exposition à une lumière plus intense d'individus séjournant habituellement à un éclairage plus faible. Cette distinction est un peu spécieuse, car la lumière vive agit d'autant plus sur l'œil qu'il est plus habitué à l'obscurité et le séjour dans celle-ci se trouve être une cause prédisposante pour un organe devenu plus sensible.

Le fait brutal n'en reste pas moins du même ordre, c'est un éblouissement, le degré d'intensité seul a varié. Nous citerons donc à côté de ces prisonniers les mineurs des bassins houillers du Nord (Dransart) (1) et les soldats casernés dans de vieilles forteresses ou dans des locaux dépourvus de lumière. Les cas d'héméralopie disparaissent du jour où les malades sont évacués sur des bâtiments plus sains (Mackenzie (2), Netter (3), Poncet (4) de Cluny).

Après la guerre franco-allemande, l'héméralopie était très fréquente chez les prisonniers ayant séjourné dans les casemates allemandes. « Presque tous ceux qui revenaient de Magdebourg, dit Dor (5), ne voyaient plus à se conduire après 4 heures du soir.

Mais, à notre avis, toutes ces causes ne sont que

---

1. Dransart, *De l'Hém. et du Nystagmus chez les Mineurs* (*Ann. d'Ocul.*, 1882).

2. Mackenzie, *Traité des Maladies des Yeux*, 1840.

3. Netter, Compt. rend. Acad. des Sciences, 1858 (*Cause nat. trait. de l'Hém.*).

4. Poncet (de Cluny), *Epidémie d'Hém. à Strasbourg* (*Gaz. heb.* Paris, 1869).

5. Dor, *Arch. d'Ophtalmologie*, 1883.

secondaires et occasionnelles, le fait primordial, essentiel, que nous retrouverons dans tous les cas est le mauvais état de la nutrition générale ; si plusieurs auteurs l'ont invoquée comme étiologie exclusive de l'héméralopie essentielle, chez tous, il nous sera facile de mettre cette même cause en évidence.

Vaucel (1) (*loc. cit.*) remarque que l'amblyopie se manifeste surtout à la fin des longues traversées, alors que l'équipage est exténué par un climat pénible et souffre d'une alimentation défectueuse, en qualité comme en quantité (salaisons, conserves, légumes secs). Les officiers, qui, bien que soumis aux mêmes intempéries, bénéficient d'un régime plus varié, ne sont pas atteints. Presque tous les malades sont scorbutiques ou paludéens, autre cause de déchéance. Mais que le navire fasse relâche dans un port, aussitôt l'héméralopie disparaît avec le ravitaillement en viande fraîche et légumes verts.

Même chose chez les nègres du Brésil, de Gouvea (2) nous trace un tableau saisissant de l'existence lamentable de ces malheureux ; il insiste sur la disproportion entre la somme de travail exigée et leur nourriture de fèves et de farine de maïs certainement insuffisante pour réparer leurs fatigues sous un soleil aussi meurtrier.

Un raisonnement identique peut être tenu au sujet des prisonniers, voire même des soldats.

Nous avons cité chez des explorateurs une hémé-

---

1. Vaucel, *loc. cit.*
2. De Gouvea, *loc. cit.*

ralopie due à la réverbération causée par la neige. Gonin (1), de Lausanne, s'inscrit en faux contre cette assertion, il déclare que, parmi les pasteurs de troupeau et les gardiens de chalets du Club-Alpin, qui, en Suisse, passent de longs mois dans les neiges, jamais il n'a entendu signaler de cas d'héméralopie ; il attribue cette impunité à ce fait que ces hommes sont très bien nourris et sont la plupart du temps d'une santé florissante.

De Hubbenet (2), Blessig (3), Nikolioukine (4), et d'autres ont attiré l'attention sur les épidémies de cécité nocturne qui frappent les Russes de la religion orthodoxe à l'époque du Carême. Il semble certain que le jeûne et les privations, poussés à l'extrême à cette époque de l'année où les légumes deviennent rares, et pendant laquelle toute viande leur est interdite, ne sont pas étrangers à cette affection. Mais, ici encore, les classes élevées de la société sont épargnées, et Lavrow (5) a observé que les peuplades tartares, de religion musulmane, échappent à cette maladie, car elles ne sont pas soumises aux mêmes privations.

Récemment encore Kreindel (6) a relaté en 1906 la coïncidence du scorbut et de l'héméralopie dans

---

1. Gonin, *Encyclopédie française d'Ophtalmologie.*
2. De Hubbenet, *Hém. endémique dans les pays du Nord* (*Union méd.* Paris, 1860).
3. Blessig, *Petersb. med. Zeitschrift.*, 1866.
4. Nikolioukine, *Westmick. Opht.*, 1903.
5. Lavrow, *Westmik. Opht.*, 1906.
6. Kreindel, *Scorbut et Héméralopie*, 1906.

les armées en campagne de la guerre russo-japonaise.

A côté de ces différentes causes que nous pourrions appeler immédiates, il en est d'autres qui ne se rattachent à celles-ci qu'indirectement, mais qui contribuent néanmoins, pour une large part, à la déchéance physiologique de l'individu.

Nous voulons parler des affections hépatiques signalées par Parinaud (1) et par M. Charpentier (2); et des maladies infectieuses ou miasmatiques (Fontan (3), Rampoldi) (4), mais n'oublions pas qu'il existe des rapports étroits entre les affections du foie et le paludisme. Les cas relativement fréquents de cécité nocturne accompagnant ces états pathologiques ont fait que certains auteurs ont voulu voir dans l'héméralopie un trouble, une altération d'un ordre général sous l'influence d'un ictère plus ou moins prononcé. M. Charpentier se demande si elle n'est pas le prélude d'une affection générale grave plus ou moins longue à évoluer.

Mais à côté de ces cas, il ne faut pas en négliger d'autres. Veith (5) rapporte que sur 20 cas observés les deux tiers étaient dans un très bon état général et que les affections hépatiques étaient fort rares.

Nous ne pouvons donc que constater que l'étio-

---

1. Parinaud, *Arch. gén. de Méd.*, 1880.
2. Charpentier, *Étude d'un cas d'Héméralopie* (*Archiv. d'Ophtal.*, 1884).
3. Fontan, *De l'Hémér. tropicale* (*Revue d'Ophtal.*, 1882).
4. Rampoldi, *De Hemeralopia effirmera* (*Ann. d'Ottalm.*, 1885).
5. Veith, Société médicale de Nuremberg, 1893.

logie de l'héméralopie nous échappe à l'heure actuelle, tout au plus invoquerons-nous les causes ci-dessus énoncées comme prédisposantes. En effet, chez nos malades, nous ne pouvons retrouver rien de bien net. Tous appartiennent à la classe ouvrière et la plupart ont des antécédents éthyliques avoués, mais nous n'avons pas trouvé chez eux des troubles pathologiques graves.

Le fait même de leur présence à la Maison Départementale, refuge pour les ouvriers sans travail, indique qu'ils n'ont pas toujours été très heureux. Si le régime n'est pas des plus abondants, ni des plus variés, il faut constater que les hospitalisés y jouissent d'une assez grande liberté, qu'ils peuvent sortir deux fois par semaine et quitter la Maison sur leur simple demande, ce dont ils abusent souvent pour commettre des excès de boissons préjudiciables à leur santé. On ne saurait donc invoquer d'autre étiologie que celle de la déchéance organique, de l'usure, si fréquente chez les individus de cette classe et déjà des vieillards.

Ils se trouvent en état de moindre résistance et par suite plus sensibles que tout autre aux attaques de la maladie.

SYMPTOMATOLOGIE

A proprement parler, l'héméralopie n'est qu'un symptôme dans plusieurs affections oculaires, mais si nous élevons ce symptôme au rang d'une entité morbide, nous n'établissons pas du même coup sa symptomatologie. Nous ne pouvons dire qu'une chose, c'est que : lorsque chez un individu pourvu d'une acuité visuelle normale, en plein jour, on note un abaissement brusque et disproportionné de la vision à la chute du jour, on dit qu'il y a héméralopie. Tel est le fait fondamental, l'examen subjectif est fort important et les enseignements fournis par le malade sont toujours très caractéristiques.

Dans la vie courante, alors que l'individu sain peut encore parfaitement se conduire, à un faible éclairage, l'héméralope semble avoir perdu toute notion de l'orientation, il lui est impossible de se diriger. Le trouble cesse au petit jour, lorsque la quantité de lumière est redevenue suffisante. Il y a défaut d'adaptation de la rétine aux faibles intensités lumineuses.

Sur cela, tout le monde est d'accord, mais où les opinions divergent, c'est lorsqu'il s'agit de préciser en quoi consiste ce trouble.

Nous allons passer brièvement en revue les principaux symptômes relatés dans la littérature, nous en avons retrouvé quelques-uns chez nos malades, d'autres n'ont pu être notés, mais étant donné le petit nombre d'observations, nous ne pouvons rien dire de définitif. Mettant à part la cécité nocturne, qui est le trouble type, nous n'avons pas retrouvé le xérosis conjonctival signalé par Bitot et Villemin (1), par Veith (2), de Wecker (3), et Morax (4) et d'autres. Certains d'entre eux veulent y voir une corrélation immédiate et directe avec cette amblyopie (syndrome de Bitot). Pourtant, nombreux aussi sont les auteurs qui n'ont pas retrouvé cette lésion ; pour notre part, nous ne l'avons jamais constatée.

Deux médecins de la marine, Comme (5) et Vaucel (6), signalent également chez leurs malades une diplopie qui se manifeste surtout quand le malade fixe les lumières, nous n'avons pas vu ce symptôme noté par d'autres auteurs.

Quant aux phénomènes subjectifs notés par le malade, ils sont assez nets. Le début est généralement brusque, tout au moins la période prodromique n'excède pas quelques jours ; une fois l'affection établie, elle se manifeste régulièrement au crépuscule, aussi ces individus n'osent pas sortir la

---

1. Bitot et Villemin, *Xérosis et Héméralopie.*
2. Veith, Société méd. Nuremberg, 1893.
3. De Wecker et Landolt, *Traité des Maladies des yeux.*
4. Morax et Brun, *Traité de Pathol. général.* Bouchard, t. VI.
5. Comme, Thèse de Paris, 1875.
6. Vaucel, Thèse de Bordeaux, 1890-1891.

nuit. Pourtant, il arrive souvent que, dans la nuit, il se fait une certaine adaptation et la vue peut revenir partiellement (Gonin) (1). Ce fait pourrait donner une certaine valeur à l'opinion émise par Treitel (2), qui veut que chez l'héméralope la durée de la période d'adaptation au lieu d'être de vingt minutes comme d'habitude, a augmenté dans de telles proportions qu'elle peut ne se faire qu'en plusieurs heures.

La plupart du temps, les objets lumineux ou très éclairés sont perçus (Parinaud (3), de Weker (4), Gayet (5).

Presque tous nos amblyopes voient toujours la lueur des becs de gaz de leur dortoir, et c'est même leur seul point de repère dans l'obscurité.

Malgré les controverses engagées sur ce point, il nous semble que ces auteurs ont raison en concluant par l'affirmative.

Nous avons eu la bonne fortune de pouvoir examiner nos malades à différentes heures de la journée et, à maintes reprises, nous nous sommes rendu dans leur dortoir au crépuscule comme à l'aube ; nous avons été à même de saisir, presque minute par minute, quelques-uns des troubles qu'ils ressentaient. Comme nous le disions à l'instant, c'est ainsi que nous avons noté, chez la plupart d'entre eux, la conserva-

1. Gonin, *Encyclopédie française dipht., loc. cit.*
2. Treitel, *Archives de de Græfe*, 1886.
3. Parinaud, *La Vision*, 1889.
4. De Wecker, *Traité des Maladies des yeux.*
5. Gayet, Art : *Héméralopie. Dict méd. de Dechambre*, 4e série, t. XIII.

tion de la perception des lumières ; plusieurs même remarquent en outre le reflet, le miroitement du bec auer dans les vitres. Souvent, nous leur avons fait fixer des objets usuels, clefs, livres, objets de poche, ustensiles de ménages divers, etc. ; ce qui leur était présenté n'était perçu que dans certaines conditions, par exemple, lorsqu'il se profilait sur le ciel encore lumineux, ou qu'il était fortement éclairé par une lampe électrique de poche.

Nous ne pensons pas que nos malades aient été des simulateurs (ils n'y avaient d'ailleurs aucun intérêt) ; aussi, j'ai remarqué ce fait déjà connu : Le sujet ne voit pas, tout d'abord, l'objet qu'on lui présente ; si on insiste et si on lui demande de « chercher à voir », il incline, penche la tête dans plusieurs directions jusqu'à ce que, tout d'un coup, il déclare percevoir et nomme ce dont on lui parle. Pour nous servir d'une expression qui peint bien cet état, nous dirons, avec Benazech (1), que le malade semble percevoir, « comme à travers le feuillage », il cherche du regard. Dans ces cas, la tête est alors penchée sur la poitrine, il regarde en dessous. La rétine est devenue paresseuse, il lui faut chercher un endroit où elle est susceptible de répondre à l'excitation.

C'est dans un même ordre d'idées qu'il nous faut classer un autre trouble signalé par nos héméralopes. Alors que la cécité n'est pas encore absolue et qu'ils déclarent encore voir quelque chose, ce seront tou-

1. Benazech, Thèse de Toulouse, 95-96.

jours les objets élevés ou éloignés qui seront le mieux distingués.

Ils ne verront pas la main placée à quelques centimètres d'eux, mais bien le bec de gaz ou le dessus d'une colonne qui se trouve à 5 ou 10 mètres de leur lit. Étant auprès d'eux, ils arrivent à nous voir, ils ne nous voient que partiellement, la tête et les épaules, et souvent nous avons dû attirer leur attention sur ces faits.

A cela Reymond (1) (de Turin) fournit une explication plausible ; cet auteur a trouvé dans les champs visuels d'héméralopie des scotomes para-centraux. Lorsque l'objet est près de l'œil, l'image est plus grande et, débordant sur les scotomes, il n'y a pas de perception ou perception incomplète.

Que l'objet s'éloigne, l'image devenue plus petite est perçue tout entière.

Nous avons aussi constaté chez nos sujets la présence d'un brouillard qui, s'élevant du sol, semble s'étendre peu à peu devant les yeux et leur masque finalement la vue.

Parinaud (2) et Benazech (3) parlent d'un trouble semblable et l'attribuent à une fatigue de la rétine, à l'épuisement du pourpre dans la moitié supérieure de cette membrane ; c'est cette région qui sert le plus dans la vie journalière alors que les parties périphériques, plus ménagées, sont encore susceptibles, de

1. Reymond, *Interprétation de l'Héméralopie*, 1870.
2. Parinaud, *Héméralopie et Torpeur rétinienne.*
3. Benazech, Thèse de Toulouse, 1895-1896.

recevoir l'excitation plus faible des derniers rayons du crépuscule finissant.

L'étude du champ visuel va nous offrir des divergences suivant les différents observateurs ; il est peut-être sage de ne pas admettre absolument tout, chaque mesure pouvant varier suivant les conditions de l'expérimentation, peut-être même avec les différentes phases de la maladie : il est fort possible que certains aient aussi confondu plusieurs sortes d'héméralopie. C'est ce qui semble arriver à Heinrichsdorf (1), qui, dans une note parue en 1905, déclare que le trouble typique de la cécité nocturne est un scotome annulaire, qu'il est toujours possible de le constater tant que la vision périphérique existe et qu'alors il y a probablement lésions des bâtonnets. De ce fait nous ne pouvons pas dire grand'chose, mais la plupart des auteurs, qui ont eu l'occasion de faire des recherches similaires, ont constaté, au contraire, soit un scotome central (Fœrster (2), Gayet), soit des scotomes para-maculaires (Réymond), soit une anopsie débutant par le centre et s'étendant suivant une direction centrifuge (Fœrster, Parinaud).

Dans nos examens, nous avons trouvé des troubles semblables et, ici encore, les divergences peuvent tenir soit au mode d'expérimentation soit au malade lui-même. Dans leur thèse, Vaucel et Benazech constatent la difficulté qu'ont les malades à fixer leur

---

1. Heinrichsdorf, *Trouble de l'adapt. et du champ visuel de l'Hém.* (*Arch. de de Græfe*, 1905).

2. Fœrster, *Sur l'Héméralopie*. Breslau, 1857.

axe visuel pendant la recherche campométrique ; ils déplacent l'œil, promènent leur regard autour du point de fixation ; si pareille chose arrive dans l'examen, les résultats peuvent se trouver faussés.

Dans de tels examens, où il faut s'en rapporter au sujet, il ne convient d'admettre les faits que sous toutes réserves et ne pas se hâter de généraliser.

Quatre de nos observations relatent une érythrepsie surtout marquée à la période prodromique ; une seule fois, le malade la signale au lever du jour; la plupart du temps, il y a d'abord perception de gris clair, qui s'efface de plus en plus et fait place à la vision distincte.

Parinaud (1) a également parlé de la chromopsie comme symptôme de début de l'héméralopie. Ce serait pour lui un stade préliminaire.

Nous n'avons pas recherché le sens chromatique, n'ayant aucun appareil à notre disposition. Pour M. Charpentier (2), il y a plutôt hypochromatopsie, que dyschromatopsie ; la mauvaise perception des couleurs ne serait pas en rapport comme le veulent Macé et Nicati, avec la non-perception des rayons bleus, mais plutôt liée à la réduction de la sensibilité lumineuse.

Alors que dans l'héméralopie, symptôme de rétinite pigmentaire, on trouve toujours des altérations du fond de l'œil, les cas qui nous intéressent ne se révèlent par aucune lésion des membranes profondes.

---

1. Parinaud, *Archives générales de Méd.*, 1881.
2. Charpentier, *Étude d'un cas d'Héméralopie*, *loc. cit.*

Pourtant, certains cliniciens, Rousset (1), Netter (2), Quaglino (3), Fumagalli (4), ont déclaré constater, à l'ophtalmoscope, une stase veineuse et un rétrécissement des artères. D'autre part, Fontan (5), Gayet, ont nié ces lésions. Galezowski (6) prétend qu'il s'agit d'un spasme vasculaire et Poncet (7), que la pâleur de la rétine est due à une anémie due à une légère compression du nerf optique, et il conclut : « De là, anémie des artères, congestion des veines, œdème, et torpeur de la rétine. » Ce médecin militaire avait auparavant soutenu une autre thèse, celle de l'anémie générale due au froid, à la moins bonne nourriture et aux fatigues plus considérables au moment des manœuvres du printemps.

M. Charpentier, dans l'observation publiée en 1884, a trouvé :

La rétine est notablement pâle dans toute son étendue, la teinte générale n'est nullement rougeâtre, mais plutôt gris jaunâtre avec une sorte de reflet éclatant, on aperçoit les vasa vorticosa se détachant sur le fond gris cendré. La pupille est normale, à gauche ses bords sont peut-être légèrement diffus (?) les vaisseaux, veines et artères n'offrent rien d'anormal.

---

1. Rousset, Thèse de Paris, 1875.
2. Netter, *De l'Héméralopie. Journ. de Conn., méd.*, 1857.
3. Quaglino, *Journ. d'Ophtal.*, 1866.
4. Fumagalli, *Ann. d'Ottalm.*, 1873.
5. Fontan, *Diagnostic de l'Héméralopie*, 1884.
6. Galezowski, *De l'Héméral. et de son trait., etc.*, 1869 (*Gaz. des Hôpit.*).
7. Poncet de Cluny, Société de Biologie, 1881.

Mais dans ce cas, ne l'oublions pas, il s'agit d'une maladie de Hanot avec issue fatale quelques mois après.

Pour nous, nous avouerons que nous n'avons décelé chez nos 9 malades aucune de ces altérations d'ailleurs si délicates et si difficiles à observer.

En résumé, ce qui attire surtout l'attention, ce qui est la caractéristique de cette amblyopie, c'est, suivant M. Charpentier :

> Le contraste entre le fonctionnement général de l'œil au grand jour et dans la presque obscurité..., la suppression de la lumière n'a donc pas sur l'œil héméralope la même action que sur l'œil normal. Le séjour de l'œil malade dans l'obscurité, au lieu d'exalter, comme pour l'œil normal, la sensibilité à la lumière, l'a considérablement affaiblie.

Ce sont aussi les conclusions auxquelles nous sommes arrivé, on s'en rendra compte en lisant nos observations : chez plusieurs de nos malades, nous avons noté, après un séjour d'une demi-heure dans l'obscurité, une baisse de l'acuité visuelle et une perception moindre dans le champ visuel.

PATHOGÉNIE

Il fallait trouver une pathogénie à une affection aussi obscure. Nombreuses ont été les théories proposées. Il ne nous appartient pas d'émettre de nouvelles hypothèses, tout au plus nous permettrons-nous d'essayer de concilier plusieurs d'entre elles et conclure, si possible, d'après nos propres observations.

L'opinion qui tend à faire de l'héméralopie une torpeur de la rétine nous semble la plus vraisemblable et la plus justifiée par les faits.

Mais auparavant, nous rappellerons quelques notions de physiologie générale connues de tous.

Toute excitation rétinienne venue du monde extérieur donne lieu à une sensation lumineuse. On sait que pour qu'il y ait perception, il faut que l'excitation soit supérieure à une limite au-dessous de laquelle l'œil ne perçoit rien (seuil de l'excitation). C'est sur cette excitabilité qu'est basée la photométrie (1) et dans une certaine mesure, les recherches d'acuité visuelle.

Des études de Fœrster, d'Aubert, de Charpen-

1. A. Charpentier, *La Photométrie physiologique*. Soc. sc. de Nancy. — *Relation entre la sensibilité lumineuse et l'éclairage ambiant*. S. biolog., 1885, etc...

tier, il résulte que la sensibilité aux différents éclairages est intimement liée à la lumière ambiante.

Plus celui-ci est intense, plus l'œil perd sa sensibilité ; au contraire plus l'éclairage est faible, plus l'œil atteint facilement son maximum de sensibilité.

De même pour l'acuité visuelle, l'impression produite est d'autant plus vive que la différence de clarté est plus grande entre l'objet observé et le fond sur lequel il est disposé (1) (utilité des caractères noirs sur fond blanc et réciproquement, échelles d'optotypes.)

M. Charpentier (2) a étudié minutieusement le phénomème de l'adaptation rétinienne aux différences d'éclairage :

Lorsque, venant d'un milieu obscur, nous nous plaçons dans un endroit éclairé, l'éblouissement et la fatigue que nous éprouvons tout d'abord nous montrent que notre sensibilité lumineuse a été fortement exaltée ; puis cette exaltation se calme et nous arrivons à regarder sans fatigue les mêmes objets.

Évidemment l'excitabilité de la rétine s'est émoussée sous l'influence de la lumière et cette sensibilité diminuée nous suffit pour percevoir nettement des détails des objets éclairés... Cette adaptation n'est pas brusque, elle se fait d'une façon continue ; elle suit toutes les fluctuations de l'éclairage, si bien qu'à un éclairage ambiant donné correspond

---

1. Charpentier, *Recherches sur la Distinction des points noirs sur fond blanc* (*Arch. d'Opht.*, 1884).

2. Charpentier, *La Lumière et les Couleurs*, chap. V.

un degré donné de la sensibilité lumineuse..... Elle est l'inverse du minimum perceptible, plus il est faible, plus la sensibilité est élevée.

Le même auteur a d'ailleurs établi des courbes montrant la diminution de ce minimum à mesure que l'on prolonge le séjour dans l'obscurité. Après avoir baissé d'une façon rapide au début, au bout de vingt minutes, il est devenu à peu près constant.

L'éclairage ambiant exerce aussi une certaine influence et fait varier dans le même sens que lui la valeur du mininum perceptible. Cette variation pourrait tenir, par exemple, à une dilatation plus ou moins considérable de la pupille. M. Charpentier a écarté cette objection en disposant devant l'œil un diaphragme percé d'un orifice de 2 millimètres. Que l'expérience ait lieu au grand jour ou dans la pénombre, l'œil est toujours pourvu d'une mêmepupille ; les résultats ont été sensiblement les mêmes.

Cette variation de sensibilité se passe donc bien dans la rétine.

Chez l'héméralope,cette membrane serait devenue plus paresseuse ou moins excitable et ne répondrait plus à une excitation qui devrait être normalement perçue.

Dans cette affection le minimun perceptible est plus grand que normalement et la sensibilité lumineuse diminue à proportion : il s'agit alors d'un état

---

1. Charpentier, *Sur la Durée de l'adapt. de la rétine à l'obscurité*, 1885.

qui nécessite des excitants plus considérables que ceux utiles à l'œil sain, pour obtenir la même acuité visuelle.

L'excitation rétinienne est le produit de l'excitant sur l'excitabilité. Que l'un des facteurs varie, le produit variera également : si l'excitant reste le même, nous aurons pour deux rétines différemment excitables, deux effets différents.

Dans une étude d'un cas d'héméralopie, M. Charpentier (1) a observé ceci :

Après adaptation de dix minutes à l'éclairage de la pièce fermée par un store et éclairée par la lampe du photoptomètre, je détermine la sensibilité lumineuse de plusieurs yeux normaux :

M. Ganzinotty, chef de clinique	6 mm.	36 mm²
M. Brûlard, interne	5 mm.	25 mm²
M. Charpentier	5 mm.	25 mm²

Le malade au contraire ne perçoit la lumière de l'instrument que pour une ouverture du diaphragme égale à 40 millimètres, soit 1.600 millimètres carrés : sa sensibilité lumineuse est donc affaiblie de 1 à 64, en prenant le plus petit chiffre réclamé par un œil sain ; l'excitabilité est beaucoup plus faible, il lui faut pour arriver au même résultat un excitant beaucoup plus considérable.

On comprend alors pourquoi l'héméralope recouvrera l'usage de la vue au lever du soleil lorsque l'excitant sera redevenu suffisant.

---

1. Charpentier, *Étude d'un cas d'Héméralopie* (*Arch. d'Oph.*, 1884).

Si nous voulons une idée grossière de ce que peut être l'héméralopie, nous reprendrons l'exemple cité il y a un instant : le passage du grand soleil dans une pièce obscure : après un séjour à la grande lumière nous sommes, au début, semblables à notre malade, alors que nous ne distinguons rien, que l'adaptation ne s'est pas encore faite ; ce qui n'est qu'éphémère pour un œil sain devient permanent pour notre amblyope, il s'arrête à la première phase, il ne s'adapte pas.

Treitel (1) soutient même que l'adaptation qui se fait chez l'individu sain en un quart d'heure est tellement ralentie chez l'héméralope qu'elle peut durer toute la nuit, et que, lorsque le jour se lève, elle n'est pas encore complète. Sans aller aussi loin que l'auteur allemand, il semble aujourd'hui prouvé que c'est bien cette fonction, l'adaptation aux faibles intensités lumineuses qui est altérée chez l'héméralope.

Parinaud (2) a exposé qu'elle était sous la dépendance du pourpre rétinien, sécrété par les bâtonnets. C'est en quelque sorte décrire le mécanisme de l'adaptation.

Nous savons, par les études de Boll, Kühne et Ranvier, que les cônes et les bâtonnets sont en rapports intimes avec l'épithélium pigmentaire de la rétine et que la migration de ce pigment joue un rôle important. Lorsqu'on examine un œil énucléé dans l'obscurité, on voit que les éléments nerveux sont complètement dégagés et sont à même de per-

---

1. Treitel, *Arch. de de Græfe,* 1886.
2. Parinaud, *La Vision.*

cevoir toute la lumière que l'œil peut recevoir.

Si l'énucléation a été faite après exposition à la pleine lumière, on remarque que le pigment entoure les articles [comme peuvent l'être les doigts fichés dans une brosse] et les protège contre la trop vive clarté : la quantité d'énergie vibratoire transformée en énergie nerveuse est donc en quelque sorte dosée par cette migration pigmentaire. Mais on conçoit que ce phénomène est fort lent et explique pourquoi l'œil met un certain temps à s'adapter à un éclairage plus ou moins intense (1).

Kühne (2) a également montré que le pourpre une fois détruit se régénère dans l'obscurité, mais que cette régénération ne se fait pas spontanément. Il faut que le bâtonnet soit en présence de la couche pigmentaire ; mais on a démontré depuis que cela était insuffisant, *l'épithélium pigmentaire doit être vivant*, l'état cadavérique des tissus empêchant toute réaction de ce genre : pourtant sa présence n'est pas indispensable, puisque la régénération peut également se faire chez le lapin albinos.

Parinaud (3) suppose que dans l'héméralopie le trouble visuel est dû à une modification du pourpre sécrété en trop petites quantités ou altéré en ses qualités, le tout causé par une altération du sang qui serait autre chose que de l'anémie.

A l'appui de cette hypothèse, Kühne a rapporté le

---

1. Boll, *Archiv de Du Bois Reymond*, 1877.
2. Kühne, *Manuel de Physiologie de Hermann*, 1879.
3. Parinaud, *Archiv. génér. de Méd.*, 1881.

cas d'un typhique atteint d'héméralopie. Il a constaté chez ce malade que le pourpre était fort pâle.

Mais rien de définitif ne peut encore être dit sur cette question; c'est encore la théorie de Parissaud qui semble expliquer le mieux cette amblyopie.

Que pour une raison ou pour une autre la régénération du pourpre ne se fasse pas, l'œil ne peut plus s'adapter à l'obscurité, il devient héméralope. La confirmation de cette hypothèse se trouve dans les faits suivants (1) :

I. — Il existe du pourpre chez les animaux nocturnes (chouettes, hiboux, anguilles) et, dans ces cas, la rétine ne contient que des bâtonnets.

II. — D'autres animaux, les gallinacés par exemple, n'ont pas de vision nocturne, ils ne peuvent s'adapter à l'obscurité ; chacun sait que les poules se laissent facilement prendre pendant la nuit et qu'elles se réveillent aux premières lueurs du jour.

Elles sont normalement héméralopes, leur rétine est dépourvue de pourpre et ne contient que des cônes.

III. — Chez l'homme il existe une région de la rétine dépourvue de bâtonnets, c'est la fovea, on n'y décèle pas de pourpre et par suite elle est incapable de s'adapter à l'obscurité.

De cela, il découle que le pourpre est lié à la présence de bâtonnets et que tout trouble dans sa sécrétion produit l'héméralopie.

---

1. Parinaud, *La Vision.*

De ces faits, il faut rapprocher cet autre, décrit par M. Charpentier (1) et expliqué par André Broca et Parinaud. Nous voulons parler de l'infériorité du centre. La région fovéaire est en effet moins sensible que le reste de la rétine ; pour obtenir le minimum perceptible, il leur faut une quantité de lumière plus considérable ; mais le premier de ces auteurs constate que, seule, la sensibilité lumineuse est atteinte. André Broca (2) pense que la contradiction avec ce que l'on sait sur la fovea, point par excellence de vision distincte, n'est qu'apparente ; puisque le centre de la rétine est conformé pour la vision des formes, il ne peut l'être pour la perception lumineuse, les éléments rétiniens n'y sont pas les mêmes ; il n'y a pas de bâtonnets, par conséquent pas de pourpre. Si, suivant Parinaud (3), cet élément est nécessaire à l'adaptation, la fovea ne peut s'adapter aux faibles éclairages, elle est héméralope physiologiquement.

D'ailleurs les auteurs ont souvent constaté que ce sont les parties les plus sensibles de la rétine sont les premières atteintes par la torpeur héméralopique, l'altération fonctionnelle se propage ensuite à partir de la macula suivant une direction centrifuge.

Telle a été l'opinion de Fœrster (4) en 1857, de

---

1. A. Charpentier, *La Lumière et les Couleurs*, 1888.
2. A. Broca, *Encyclop. franc. d'Ophtal.*
3. Parinaud, *La Vision.*
4. Fœrster, *Sur l'Héméralopie*. Breslau, 1857.

Reymond (1) de Turin en 1870 et, plus près de nous, de Hess (2) en 1909, qui note aussi la participation du centre de la rétine dans l'amblyopie qui nous occupe.

Dans nos examens de champs visuels nous avons souvent constaté l'absence de perception dans la vision centrale.

Les scotomes centraux positifs signalés par Fœrster et Parinaud (3), leur début précoce au crépuscule, leur persistance au matin, semble prouver que si le trouble apparaît d'abord dans cette région, c'est aussi en cet endroit qu'elle disparaît en dernier lieu.

D'après cet exposé, il semble démontré à l'heure actuelle :

a) Que le pourpre sert d'intermédiaire à l'excitation lumineuse ;

b) Que, dans l'héméralopie, il y a altération de la substance existante ;

c) Que le pourpre altéré ne réagit plus à une faible lumière, ou est détruit par une trop vive lumière, d'où torpeur ;

d) Que la fovea ne contient ni pourpre, ni bâtonnets, mais seulement des cônes ; d'une acuité normale en plein jour, elle est normalement héméralope (Parinaud).

---

1. Reymond, *De l'Héméralope grom. dost.*, 1870. — *Interprétation de l'Héméralopie, id.*, 1870. — *De la Torpeur de la Rétine* (*Ann. di Ottalm.*, 1872).

2. Hess, *Ann. d'Oculist.* Berlin, 1909.

3. Parinaud, Compt. rend. Acad. Sciences, 1882.

Peut-être y a-t-il fusion entre cette héméralopie physiologique et l'héméralopie pathologique dans la partie de la rétine entamant la macula, cela expliquerait les altérations du champ visuel dans cette affection. Mais nous ne pouvons pousser plus loin l'hypothèse.

Nous rappellerons pour mémoire que Macé et Nicati (1) ont fait de l'héméralopie un daltonisme pour le bleu ; leurs preuves étant celles-ci :

1° Dans la coïncidence même de l'ictère et de l'héméralopie, le pigment biliaire jaune dissous dans les milieux de l'œil intercepte beaucoup de rayons bleus ;

2° Dans les faits constatés par eux de daltonisme bleu accompagnant l'ictère ;

3° Dans les faits relatés de daltonisme bleu accompagnant l'héméralopie.

On a répondu à cette théorie que nombre d'héméralopies n'étaient pas accompagnées de ces symptômes : ictère et daltonisme.

Dans l'observation publiée en 1884, M. Charpentier (2) répond que l'héméralopie a précédé l'ictère, que les milieux étaient transparents et incolores, que la cécité nocturne a cessé plusieurs fois, alors que l'ictère persistait. Cette théorie n'a plus qu'un intérêt historique.

---

1. Macé et Nicati, Compte rendu Acad. des Sciences, 1881. *Annales d'Oculistique*, 1881.

2. Charpentier, *Etude d'un cas d'héméralopie*, 1884.

MODE D'EXAMEN

DISPOSITIF EXPÉRIMENTAL

Nous ne disposons que d'un matériel tout à fait insuffisant, et nos examens se sont ressentis de ce manque d'instrumentation. Aussi nos résultats, en tant que chiffres, ne sont qu'approximatifs et ne peuvent être considérés que comme des indications.

Voici donc la façon dont nous avons procédé à nos recherches.

Sur le conseil de notre maître, M. le Dr Chaillous, nous nous sommes borné : 1° à la mesure de l'acuité visuelle ; 2° à la détermination du champ visuel, c'est-à-dire aux deux grandes fonctions qui sont altérées dans l'héméralopie ; ces deux examens ont été faits en trois conditions différentes, savoir : 1° en plein jour à la lumière solaire ; 2° en chambre noire, immédiatement après obscuration ; 3° enfin après une demi-heure d'adaptation à l'obscurité.

M. le Dr Polak avait eu l'extrême obligeance de mettre à notre disposition son périmètre photoptomètre pour la recherche et l'examen du minimum perceptible ; malheureusement nous n'avons pas pu

mener à bien cette étude, la plupart des malades ne comprenant pas ce que nous leur demandions.

1° Mesure de l'acuité visuelle

Le malade est placé comme d'habitude, dos au jour, devant une échelle de Monoyer, pourvue des verres correcteurs donnant la meilleure vision : l'œil qui n'est pas examiné est recouvert d'un bandeau noir.

L'acuité est d'abord prise à 5 mètres, puis lorsqu'elle est trop faible, nous rapprochons le sujet à 1 mètre. De cette façon, tous nos malades auront une acuité suffisante et, tout à l'heure, lors de l'obscuration, nous pourrons avoir des termes de comparaison qui, autrement, nous feraient défaut, si nous nous en tenions à la distance première.

Ceci fait, et toujours pourvu de ces verres correcteurs, nous entrons dans la chambre noire pour procéder à des recherches semblables. Il nous faut alors éclairer nos échelles et voici le dispositif que nous avons adopté : nous nous sommes servi comme source lumineuse d'une lampe électrique de 10 bougies (1) dont l'intensité et la surface éclairante peuvent été réglées à volonté. Cette lampe est enfermée dans une boîte opaque dont un des côtés est percé d'un orifice muni d'un verre dépoli.

Devant cet orifice est disposé un diaphragme basé

---

1. Ampoule électrique de l'ophtalmomètre de Javal et Schiœtz.

sur le principe de celui qui existe dans le photoptomètre de M. Charpentier (1).

« La surface d'admission de la lumière est réglée par un diaphragme qui se compose essentiellement de deux lames de cuivre, glissant l'une sur l'autre, et échancrées de façon à découvrir dans toutes leurs positions une échancrure carrée toujours concentrique à elle-même ».

Il était alors facile de mesurer la quantité de lumière : suivant que le côté égalait 1, 2 ou 3 centimètres, la surface éclairante était de 2, 4 ou 9 centimètres carrés.

Mais cette conception, qui semblait simple, n'a pu être mise à exécution, car le diaphragme de 1 centimètre carré laissait filtrer trop peu de lumière pour éclairer le tableau et celui de 9 centimètres carrés donnait une trop vive clarté. Nous avons donc simplifié les choses et avons choisi comme diaphragme celui ayant 2 centimètres carrés de côté (soit 400 mm²). Pour ne pas gêner le malade dans sa lecture, nous avons tourné la lampe de façon à n'éclairer que le tableau et l'avons placée à une distance de 1 mètre. De cette manière tout le reste de la pièce est dans l'obscurité, l'adaptation n'est pas troublée, avec ce dispositif. Nous avons nous-même une acuité égale à 1 à 5 mètres de l'échelle.

Nous notons l'acuité du sujet comme nous l'avons fait au grand jour, c'est-à-dire aux distances de

---

1. Société de Biologie, février 1877.

5 mètres et de 1 mètre, mais en plus à deux moments, d'abord immédiatement, puis après une demi-heure de séjour dans l'obscurité.

Nous avons constaté qu'il y a toujours une différence notable avec l'acuité en lumière solaire et que, souvent après une demi-heure d'observation, elle n'a augmenté que dans de très faibles proportions ou est même restée stationnaire.

2° Détermination du champ visuel

C'est dans des conditions semblables que nous recherchons l'étendue du champ visuel.

Nous avons à notre disposition le périmètre de Landolt, et l'index dont nous nous servons est un carré de papier blanc de 1 centimètre de côté.

Comme pour la recherche de l'acuité, l'œil non-examiné est recouvert d'un bandeau noir.

Nous opérons : 1° en lumière solaire ; 2° immédiatement après obscuration ; 3° après une demi-heure d'adaptation à l'obscurité.

Notre source lumineuse destinée à éclairer l'index est la même lampe que nous plaçons à 1 mètre du centre du périmètre, derrière le malade. Dans la plupart des cas, le champ visuel est normal en plein jour ; mais, après obscuration, dans nos recherches, nous avons constaté soit un scotome central avec rétrécissement du champ visuel plus ou moins considérable, soit une cécité presque complète ; la vision, quand elle existait, était le plus souvent

réduite à une perception confuse de l'index et presque toujours à la périphérie.

Note

Nous n'avons pas abordé les questions pronostic, diagnostic et traitement, notre petit nombre d'observations, qui sont toutes personnelles, ne nous le permettant pas.

Tous nos malades ont été soumis à la médication fortifiante. Étant donné la saison où nous les avons examinés, nous avons remplacé l'huile de foie de morue préconisée par les auteurs par des préparations iodotaniques d'iodure de fer, de glycéro-phosphate et de quinquina. Nous n'avons aucune opinion personnelle sur leur valeur thérapeutique.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

R...,soixante-quatre ans,exerce le métier de laveur de voitures. Le malade est entré à la Maison Départementale en décembre 1908.

Célibataire. Il ne peut fournir aucun renseignement sur ses antécédents héréditaires : il a eu à onze ans une fièvre typhoïde ; à dix-sept ans,une première blennorragie ; à trente-sept ans une seconde ; il nie tous antécédents spécifiques.

Au début d'avril, il constate que sa vue baisse à la chute du jour, au point de ne plus pouvoir se diriger la nuit dans son dortoir ; mais, comme au réveil la vue est revenue, il ne s'en préoccupe pas outre mesure. Pourtant, au bout de quinze jours, ne voyant survenir aucune amélioration, il vient le 20 avril à la consultation de M. le Dr Chaillous.

État actuel. — L'examen interne des yeux ne présente rien d'anormal, les pupilles sont modérément dilatées, réagissant bien à la lumière comme à la convergence.

Dans la chambre noire, l'examen des milieux montre que le malade présente dans l'œil droit un début de sclérose cristallinéenne, sur le méridien répondant à 1 heure, il existe un petit noyau crétacé, le malade voit encore de cet œil, mais le fond d'œil est difficilement perceptible.

A l'œil gauche, les milieux sont parfaitement transparents, la pupille normale, les vaisseaux peut-être un peu coudés, le rapport des artères et des veines, physiologique ; il existe un petit croissant sclérotical du côté nasal.

Tonus normal.

Acuité visuelle : OD = 0,1, non-amélioré par les verres.

OG + 1. V = 0,9.

Champ visuel (21 avril) 3 heures de l'après-midi :

OG :		OD :
30 degrés	Méridien supérieur,	30 degrés
35 —	— supéro-externe,	40 —
65 —	— externe,	70 —
55 —	— inféro-externe,	70 —
60 —	— inférieur,	55 —
45 —	— inféro-interne,	55 —
55 —	— interne,	60 —
50 —	— supéro-interne,	45 —

Désirant nous rendre compte *de visu* de l'état du malade et connaître ce trouble dont il se plaint, nous allons le voir le 21 avril à 8 heures du soir.

Le soleil s'est couché à 6 h. 57 et à cette heure la nuit n'est pas encore complète (nous pouvons facilement lire un journal).

R... est couché dans une grande salle dont deux côtés sont éclairés par de larges fenêtres, les traverses soutenant les vitres se découpent parfaitement sur le ciel, de même les toits des maisons voisines.

Interrogé, le malade déclare ne rien voir du tout depuis quelques minutes, environ un quart d'heure.

Les fenêtres, situées en face de lui, ne sont plus perçues,

il déclare ne pas nous voir, mais nous deviner, car notre blouse blanche lui envoie quelque clarté.

Néanmoins il a remarqué que dans certaines positions de la tête, il aperçoit quelquefois les carreaux supérieurs d'une fenêtre qui se trouve à la tête de son lit ; mais s'il regarde dans la même direction quelques instants après, il ne voit plus rien du tout. Et, joignant le geste à la parole, il incline la tête en tous sens, jusqu'à ce qu'il ait trouvé la position qui lui donne un peu de clarté ; le menton touche la poitrine, la tête penchée en avant, l'image semble se former dans les parties inférieures de la rétine.

Pour aller aux lavabos, situés à 30 mètres de son lit, il est obligé de compter les lits qu'il dépasse et de marcher en tâtonnant comme un aveugle. Ses seuls points de repère sont les becs auer en veilleuse, il connaît leur position dans la salle et il les voit toute la nuit comme des points lumineux.

Le lendemain matin, nous réveillons le malade à 4 h. 1/2 (soleil levé à 5 heures).

Il voit alors tous les objets qui lui apparaissent d'une même tonalité grise, avec des différences de clartés, blanc et noir, qui s'accentuent de minute en minute. Au bout de cinq minutes, la vision est nette, et la perception colorée exacte.

R... est revu dans la même journée.

Nous prenons son acuité visuelle et son champ visuel.

I. *Acuité visuelle* (prise pour chaque œil séparément).

a) Lumière solaire :

	à 5 mètres	à 1 mètre
	—	—
OD (non amélioré)	0,1	0,3
OG (avec + 1)	0,9	1

b) En chambre noire : lumière artificielle, diaphragme de 400 millimètres carrés.

Non adapté	à 5 mètres	à 1 mètre
OD	0	à peine 0,1
OG (+ 1)	0,2, à peine 0,3	0,4

c) En chambre noire : même lumière, même diaphragme. Adaptation de une demi-heure

	à 5 mètres	à 1 mètre
OD	0	0,1 à peine
OG (+ 1)	0,2	0,2

II. *Champ visuel :* l'index dont nous nous sommes servi est un carré de papier blanc de 1 centimètre de côté.

a) Lumière solaire (Voir plus haut p. 44).

b) Après obscuration.

Sans adaptation : source lumineuse à 1 mètre du centre du périmètre derrière le malade.

OG	OD
Perception confuse d elindex :	Le malade n'a qu'une perception confuse de l'index suivant :
1° Dans le méridien supérieur de 15 à 35 degrés, débordant de 30 degrés de chaque côté ;	1° Méridien supérieur : 10 à 30 degrés. Méridien supéro-interne : 15 à 35 degrés ;
2° Dans le méridien externe de 30 à 50 degrés, débordant de 30 degrés en haut et 15 degrés en bas.	2° Dans le méridien externe de 20 à 45 degrés et débordant de 15 degrés de chaque côté.

c) Après observation et avec adaption.

OG OD

Aucune perception de l'index.

2 mai. — Le malade est revu à 8 heures du soir (soleil couché à 7 h. 1/4, ciel sans nuage, il fait grand jour). Le veilleur vient de le reconduire à son lit, car il s'est perdu dans la salle. Il voit pourtant, nous dit-il, les fenêtres qui sont situées à 15 mètres environ de son lit ; mais il ne perçoit plus la main située à 0 m. 50, pas plus que les objets environnants. Il ne compte les doigts, reconnaît une clef, un couteau, qu'à 0 m. 20 ; il distingue en avant les becs de gaz allumés ; à 8 h. 1/4 le crépuscule est plus avancé ; le malade ne voit plus qu'une fenêtre sur trois, précisément celle qui est la plus éclairée par les derniers rayons du jour. Dans la pièce, cécité complète, les becs auers ne sont perçus que comme des « étoiles jaunes », mais il signale leur miroitement dans les carreaux.

Au matin la vue revient dans les mêmes conditions, vers 4 h. 1/4.

19 mai. — A 8 h. 1/4 le jour est plus considérable qu'au début du mois. Malgré cela, le malade ne voit plus rien, ne perçoit qu'à peine les carreaux, ne compte plus les doigts, même lorsqu'ils sont éclairés par une lampe électrique de poche, ou sont placés entre les becs auer et le malade.

Ceux-ci ne sont plus perçus que comme points lumineux. Pour le reste, cécité absolue.

I. *Acuité visuelle :* prise ce même jour.

a) Lumière solaire : même état que le 20 avril.

	5 mètres	1 mètre
	—	—
OD	0,1	0,3
OG + 1	0,9	1

b) En chambre noire : non adapté.

	5 mètres	1 mètre
	—	—
OD	0	0
OG	0,2	0,3

c) En chambre noire après adaptation de une demi-heure :

	5 mètres	1 mètre
	—	—
OD	0	0
OG	0,1	0,3

2° *Champ visuel :*

a) En lumière solaire :

OG		OD
—		—
35°	Méridien supérieur	30°
43°	— supéro-externe	30°
47°	— externe	65°
45°	— inférieur-externe	60°
45	— inférieur	60°
47°	— inféro-interne	60°
62°	— interne	60°
40°	— supéro-interne	45°

b) En chambre noire sans adaptation :

O. G.	O. D.
Perception confuse de 20 à 60 degrés dans le méridien vertical-supérieur (largeur de 20 degrés environ).	Même perception confuse dans la même région que l'œil gauche.

c) Chambre noire après adaptation :

O. G.	O. D.
Ne perçoit rien du tout.	

18 juin. — Nous revoyons le malade qui nous déclare que la vue est revenue, la nuit comme le jour, et que cette guérison est survenue brusquement dans la nuit du 12 au 13 juin.

En effet, il reconnaît différents objets que nous lui présentons et se dirige assez facilement dans la salle (à 8 h. 50), mais il marche toujours tête baissée.

I. — *Acuité visuelle :*

a) Lumière solaire :

	5 mètres	1 mètre
O. D. sclérose cristallinienne	0,1	0,3
O. G. + 1	0,9	1

b) Chambre noire, non-adapté :

	5 mètres	1 mètre
O. D.	0	0,1
O. G. (+ 1)	0,4	0,5

c) Chambre noire, adaptation de une demi-heure :

	5 mètres	1 mètre
O. D.	0	0,1
O. G. (+ 1)	0,3 presque 0,4	0,4 presque 0,5

II. — *Champs visuels :*

a) Lumière solaire :

O. G.		O. D.
32	Méridien supérieur	35°
40°	— supéro-externe	50°
70°	— externe	70°
55°	— inféro-externe	60°
60°	— inférieur	45°
45°	— inféro-interne	50°
55°	— interne	55°
50°	— supéro-interne	45°

b) Chambre noire, non-adapté :

O. G.		O. D.
Le champ visuel se réduit à 3 zones de perception, toutes 3 à moins de 30 degrés du centre et paracentrales. L'une, de 15 à 25 degrés, va du méridien supérieur au méridien supéro-externe.	Méridien supérieur	27°
	— supéro-externe	35°
	— externe	55°
	— inféro-externe	30°
	— inférieur	25°
	— inféro-interne	25°
	— interne	30°
	— supéro-interne	30°

La 2e, de 15 à 30 degrés, va du méridien inféro-externe au méridien inféro-interne.

La 3e, de 15 à 30 degrés, va du méridien interne au méridien supéro-interne ; pour tout le reste cécité absolue.

Scotome para-central, dans la région supérieure, de 5 à 15 degrés, s'étendant du méridien supéro-externe au méridien supéro-interne.

c) Chambre noire : après une demi-heure d'obscuration :

O. G.

Perception confuse de l'index pendant 20 degrés (de 20 à 40 degrés) perpendiculairement du méridien superieura u méridien supéro-externe, externe et inféro-externe.

O. D.

Perception nulle (peut-être à cause de la sclérose cristalinienne).

Nous trouvons, en résumé, chez ce malade, aux différentes phases de sa crise d'héméralopie, plusieurs faits connus, à savoir : cette différence énorme entre l'acuité visuelle, prise en plein jour et après observation.

Puis, cette absence de perception dans le champ visuel.

La guérison n'est que relative, le malade peut se diriger la nuit, mais l'examen subjectif montre encore une notable altération de l'acuité et du champ visuel. Ils se sont améliorés, mais la guérison n'est pas encore définitive, il subsiste toujours dans le champ

visuel un scotome central, qui indique que la vision maculaire est encore troublée. Aussi, le malade marche-t-il tête baissée et semble regarder par la périphérie de son champ visuel.

OBSERVATION II

A..., peintre, cinquante-six ans, célibataire, ne donne aucun renseignement sur ses antécédents familiaux.

Célibataire, a été souvent dans différents hôpitaux de Paris, pour saturnisme ; aussi, bien que ne travaillant plus depuis longtemps, il a toujours un liséré gingival assez accusé.

Nous avons eu l'occasion de voir plusieurs fois ce malade à l'infirmerie dans le service de notre maître M. le Dr Laugier où il était soigné pour mal de Bright.

Individu d'aspect chétif, amaigri.

Appareil pulmonaire. — Bronchite chronique et emphysème.

Appareil circulatoire. — Bruit de galop cédant par le repos ; hypertension, œdème des jambes.

Appareil digestif. — Fréquentes crises d'entérites attribuées par le malade à ses anciennes coliques saturnines.

Le foie est gros et douloureux, les conjonctives présentent une teinte subictérique assez prononcée, selles décolorées et très souvent liquides.

Appareil urinaire. — Ancienne néphrite chronique avec urines claires, abondantes, albumine en grande quantité.

Appareil oculaire. — Nous avons déjà noté la teinte jaune des conjonctives, pupille très dilatée, mais se contractant rapidement à l'éclairage focal.

Les milieux sont normaux, le fond de l'œil très pigmenté, pouvant faire croire à une pseudo chorio-rétinite ; la papille et les vaisseaux qui en partent sont normaux. L'examen skiascopique révèle une myopie de — 4 D à chaque œil, aussi l'acuité visuelle maxima est-elle obtenue avec un verre de — 3.

O. D. — 3 V = o,3

O. G. — 3 V = o,8

A... vient à la consultation sur le conseil d'un camarade également héméralope, le 7 juillet.

Voici ce qu'il rapporte : au milieu de mai, il s'aperçoit un soir en se couchant que tous les objets lui apparaissent colorés, soit rouges, soit jaunes ; mais ce qui le frappe surtout c'est un losange blanc (ayant la forme d'un carreau de carte à jouer) au milieu du champ visuel et se détachant sur tous les objets environnants.

Puis la nuit se faisant de plus en plus complète, le losange disparaît et une cécité de plus en plus complète s'établit, mais alors il remarque que, à la périphérie du champ visuel, il perçoit à nouveau un peu de lumière de sorte que voulant voir un objet qu'on lui présente il est obligé d'incliner la tête en tous sens pour le percevoir.

Au dortoir, il ne voit que les parties supérieures des colonnes.

Tous ces troubles disparaissent au lever du soleil.

Cet état a persisté pendant une vingtaine de jours, puis, étant monté à l'infirmerie pour son mal de Bright, le malade se repose et son héméralopie s'améliore.

Il sort de la maison pour quelques jours, au début de juillet, commet des excès de boissons et rentre dans un mauvais état général.

Son hemeralopie s'est aggravée, c'est alors que nous le voyons:

I. — *Acuité visuelle :*

a) Lumière solaire :

	5 mètres	1 mètre
	—	—
O. D. — 3	0,3	0,5
O. G. — 3	0,8	1

b) Chambre noire non-adapté :

	5 mètres	1 mètre
	—	—
O. D. — 3	0	0,1
O. G. — 3	0,3	0,4, à peine 0,5

c) Chambre noire, demi heure d'obscuration :

	5 mètres	1 mètre
	—	—
O. D. — 3	0	0,1
O. G. — 3	0,1	0,4 faible

II. — *Champs visuels :*

a) Lumière solaire :

O. G.		O. D.
—		—
55°	Méridien supérieur	55°
60°	— supéro-externe	60°
85°	— externe	65°
70°	— inféro-externe	60°
60°	— intérieur	55°
60°	— inféro-interne	57°
60°	— interne	60°
60°	— supéro-interne	50°

b) Chambre noire, sans adaptation :

Le champ visuel de l'œil gauche se réduit :

1° A une perception nette dans la zone supérieure, du méridien supéro externe au méridien supéro-interne, suivant une bande de 25 degrés (de 20 à 45 degrés) ;

2° A deux zones de perception confuse suivant les méridiens interne et inférieur.

Le champ de l'œil droit se réduit à une perception confuse, à 15 degrés, tout autour du point de fixation et allant du côté externe jusqu'à 60 degrés.

c) Avec adaptation d'une demi-heure :

L'œil gauche ne perçoit plus qu'une zone assez confuse suivant le méridien externe.

L'œil droit ne perçoit rien du tout.

Après un séjour de trois semaines environ à l'infirmerie, A... sort guéri, dit-il, il voit fort bien la nuit.

Nous n'avons pas eu occasion de le revoir.

OBSERVATION III

P..., soixante-trois ans, ancien ouvrier chapelier, travaillait au sécrétage des poils : est à la Maison de Nanterre depuis plusieurs années.

Père et mère morts fort âgés. Frères et sœurs décédés entre soixante et soixant-dix ans.

Lui-même n'a jamais été malade, pas de spécificité.

Aucun antécédent autre qu'une stomatite mercurielle (professionnelle) qui lui fit perdre la plus grande partie de ses dents ; foie volumineux, rate perceptible à la percussion. Mange peu, ne boit pas, nie tout éthylisme.

Appareils respiratoire, circulatoire et urinaire. — Normaux chez un vieillard.

Le malade a déjà eu deux attaques d'héméralopie qui ont duré deux mois chacune.

La première date de mars-avril 1909, la deuxième de septembre-octobre.

La troisième récidive a débuté au mois de mars.

P... connaît l'affection ; il a guéri déjà deux fois ; aussi, il ne s'en inquiète pas. Seulement, l'an dernier, le trouble n'était pas absolu, cette fois-ci la cécité est complète, il vient à la consultation des yeux pensant qu'on pourra le soulager.

Il raconte qu'au début de mars, les objets de son entourage lui ont paru jaunes, le matin à son réveil, et voilés par un brouillard qui montait du sol.

Une nuit, s'étant levé, il s'est égaré et a été obligé d'appeler le veilleur qui le reconduisit à son lit.

État actuel. — 26 avril.

Le malade ne présente rien du côté des yeux.

Aucune lésion récente ou ancienne des paupières, de la conjonctive ou de la cornée.

Les réflexes iriens sont lents, mais très nets.

Tension normale.

L'examen subjectif nous indique une presbyopie de + 1 aux deux yeux.

Les milieux sont très transparents. A l'œil droit comme à l'œil gauche, on voit les fondus très pigmentés, les vaisseaux choroïdiens se détacher en clair, pas de lésions papillaires, ni maculaires.

I. — *Acuité visuelle* :

a) Lumière solaire :

	5 mètres	1 mètre
	—	—
O. D. + 0,50	0,6	0,8
O. D. + 0,50	0.6	0,8

b) Chambre noire, non-adapté :

	5 mètres	1 mètre
	—	—
O. D. + 0,50	0,1	0,3
O. G. + 0,50	0,1	0,3

c) Chambre noire après obscuration d'une demi-heure.

	5 mètres	1 mètre
	—	—
O. G. + 0,50	0,1	0,2
O. G. + 0,50	0,1	0,2, à peine 0,3

II. — *Champ visuel :*

a) Lumière solaire.

O. G.		O. D.
—		—
45°	Méridien supérieur	55°
53°	— supéro-externe	55°
65°	— extérieur	70°
50°	— inféro-externe	50°
55°	— inférieur	47°
55°	— inféro-interne	47°
55°	— interne	50°
45°	— supéro-interne	55°

b) Chambre noire, non-adapté :

O. G.		O. D.
—		—
25°	Méridien supérieur	30°
25°	— supéro-externe	30°
30°	— extérieur	45°
25°	— inféro-externe	30°
25°	— inférieur	30°

20°	Méridien inféro-interne	30°
30°	— interne	35°
25°	— supéro-interne	30°

c) Chambre noire après obscuration d'une demi-heure :

O. G.		O. D.
—		—
30 à 10°	Méridien supérieur	30 à 7°
30 à 10°	— supéro-externe	30 à 5°
33 à 7°	— extérieur	45 à 7°
35 à 7°	— inféro-externe	30 à 7°
30 à 5°	— inférieur	40 à 10°
40 à 7°	— inféro-interne	40 à 7°
30 à 10°	— interne	45 à 7°
30 à 10°	— supéro-interne	30 à 7°

Scotome central de 7 à 10 degrés de rayon.

Scotome central *relatif* de 10 à 7 degrés de rayon.

Le malade est vu le soir (27 avril) (soleil couché à 7 h. 6); il cesse de voir à 7 h. 1/2, tout devient confus et le champ visuel, pris avec la main, se rétrécit rapidement. A 8 heures, le malade ne voit plus que la partie supérieure d'une fenêtre éclairée par le couchant ; une fenêtre semblable orientée au nord, et par conséquent moins lumineuse, n'est pas perçue.

P... nous entend, mais ne nous voit pas, la lumière qui éclaire la salle n'est qu'un point lumineux. Cécité absolue pour tout le reste.

La vue revient le matin en quelques minutes vers 4 h. 1/4. La xanthopsie qu'il signalait jadis a disparu, mais le brouillard qui masque les objets existe toujours et se dissipe à l'arrivée du jour.

1er mai. — P..., vu le soir et au matin, présente le même état.

14 mai (8 h. 1/2). — Même état, le malade ne peut compter les doigts à 0 m. 30 ; il ne voit pas sa main.

Les mesures d'acuité visuelle sont les mêmes que le 27 avril.

Les champs visuels, pris dans l'obscurité, ont seuls un peu varié.

Champs visuels :

a) Lumière solaire.

Aux deux yeux, même étendue que le 26 avril.

b) Chambre noire sans adaptation.

Les champs visuels sont très rétrécis, le scotome central a disparu, mais dans les régions supérieures on trouve deux zones de perception comprises :

Pour œil gauche entre les méridiens supérieur et supéro-externe de 30 à 45 degrés ;

Pour œil droit entre les méridiens supéro-externe et supéro-interne :

de 30° à 60° Méridien supéro-interne
30° à 60° — supérieur
30° à 45° — supéro-externe

En plus de ces deux zones, voici maintenant le champ visuel de chaque œil :

O.G.		O.D.
—		—
15°	Méridien supérieur	15°
15°	— supéro-externe	15°
20°	— externe	17°
15°	— inféro-externe	15°

15°	Méridien inférieur	15°
30°	— inféro-interne	17°
30°	— interne	23°
25°	— supéro-interne	20°

c) Chambre noire après obscuration d'une demi-heure :

O.G.		O.D.
—		—
10°	Méridien supérieur	10°
12°	— supéro-externe	7°
15°	— externe	12°
15°	— inféro-externe	15°
12°	— inférieur	15°
12°	— inféro-interne	15°
15°	— interne	12°
10°	— supéro-interne	10°

28 mai. — P... est encore revu une fois dans son dortoir, il se plaint toujours de la même chose et son état n'a subi aucune amélioration ; pourtant, depuis un mois, il prend une potion d'iodure de fer et du sirop iodotannique-phosphaté.

Je prends encore son acuité visuelle, elle est la même, tant en lumière solaire qu'après obscuration.

Le périmètre me donne des résultats identiques de ceux obtenus le 14 mai.

Il n'existe qu'une seule différence, c'est que dans le champ pris dans l'obscurité après une demi-heure d'adaptation, la perception centrale distincte a disparu et a été remplacée par une zone de perception confuse dans la partie supérieure du champ visuel.

10 juin. — P... se présente à la consultation de M. le Dr Chaillous et vient déclarer qu'il est guéri depuis quarante-huit heures, qu'il a vu nettement dans la nuit qui vient de s'écouler, et qu'il peut se diriger facilement; il se plaint seulement d'être ébloui par le soleil.

Nous avons pris l'acuité visuelle le 14 juin, mais le malade s'est dérobé lorsque nous avons voulu rechercher les champs visuels.

Lumière solaire :

	5 mètres	1 mètre
	—	—
O. D. + 0,50	0,6, presque 0,7	0,8
O. G. + 0,50	0,7	0,8
Sans adaptation :		
O. D. + 0,50	0,3	0,5
O. G. + 0,50	0,2, presque 0,3	0,5
Après adaptation ;		
O. D. + 0,50	0,3	0,6
O. G. + 0,50	0,3	0,5, presque 0,6

Il y a amélioration, mais non guérison.

OBSERVATION IV

C..., soixante-huit ans, terrassier. Femme morte à cinquante-neuf ans d'hémorragie cérébrale, a eu cinq enfants, tous morts en bas âge de maladies diverses.

Blennorragie à dix-huit ans, pas de spécificité ; n'a jamais été malade.

Est à la Maison Départementale depuis septembre 1908.

L'examen du malade ne révèle rien, sinon quelques varices des membres inférieurs.

Appareil oculaire. — Paupières, conjonctives, cornées normales, pupilles irrégulières (ancienne iritis ?) C... ne se rappelle pas avoir jamais souffert des yeux.

Milieux transparents, fondus normaux.

L'examen subjectif révèle une presbyopie de + 4. Le malade porte des verres de + 3 pour travailler.

Acuité visuelle : O. D. + 3 V = 0,6 à 0,7

— O. G. + 3 V = 0,6 à 0,7

18 avril. — C... vient à la consultation de M. le Dr Chaillous, et se plaint que depuis un mois, de la tombée de la nuit au lever du jour, il est incapable de se diriger.

Il raconte qu'après le souper du soir, vers 6 h. 1/2, il voit parfaitement, mais que pour gagner son dortoir, il est obligé de traverser une galerie obscure : immédiatement, il lui semble qu'il fait noir comme au milieu de la nuit, et bien que sorti de cette pénombre, il continue à se diriger avec peine. Pourtant, il voit suffisamment pour vaquer à ses occupations ; il est vrai qu'un bec Auer se trouve à la tête de son lit.

Aussitôt que le veilleur baisse le gaz, cécité absolue, C... ne voit plus ses mains et se trouve incapable de reconnaître par la vue les objets qu'on lui présente. La pupille est alors dilatée au maximum et son irrégularité s'accentue de ce fait (19 avril).

Il déclare pourtant que, certains jours, en ce moment par exemple, il voit, en se réveillant la nuit, le bec de gaz en veilleuse ; s'il fixe une fenêtre, il distingue certaines traverses supportant les carreaux et toujours les parties supérieures.

« On dirait, dit-il, que j'ai sur les yeux un bandeau mal mis qui me serait tombé sur le nez. »

La vue est revenue au matin avant le jour.

N.-B. — Il faut remarquer qu'en ce moment il fait clair de lune toutes les nuits et que le malade voit mieux lorsque le ciel est pur et que la lune brille.

I. — *Acuité visuelle :*

a) Lumière solaire :

	5 mètres	1 mètre
	—	—
O. D. + 3	0,6 à 0,7	0,9
O. G. + 3	0,6 à 0,7	0,9

b) Chambre noire : non-adapté.

	5 mètres	1 mètre
	—	—
O. D. + 3	0,1	0,2
O. G. + 3	0,1	0,2

c) Chambre noire après une demi-heure d'obscuration :

	5 mètres	1 mètre
	—	—
O. D. + 3	0,1	0,2
O. G. + 3	0,1	0,2

II. — *Champs visuels* :

a) En lumière solaire :

O. G.		O. D.
—		—
60°	Méridien supérieur	50°
55°	— supéro-externe	50°
65°	— externe	60
70°	— inféro-externe	45°

60°	Méridien inférieur	45°
35°	— infero-interne	30°
60°	— interne	35°
30°	— supero-interne	30°

L'œil gauche présente en outre un scotome de la région inférieure, allant de 35 à 60 degrés (méridien infero-externe) à 30 à 60 degrés (méridien infero-interne).

β) Chambre noire sans adaptation :

Les champs visuels sont fort rétrécis. Ils présentent tous deux un petit scotome juxta-central, ayant la forme générale d'une demi-circonférence :

Pour l'œil gauche, le diamètre se confond avec le méridien supero-inférieur, la ligne courbe épouse le demi-cercle de 10 degrés du côté interne.

Pour l'œil droit au contraire, la ligne droite va de 15 degrés (méridien supero-interne) à 15 degrés (méridien infero-interne) ; la ligne courbe est alors tangente au centre.

L'œil gauche présente en plus une petite zone de perception distincte, suivant le 30e degré allant du méridien supérieur au méridien supéro-externe.

Voici maintenant les limites du champ visuel :

O. G.		O. D.
30°	Méridien supérieur	30°
30°	— supero-externe	30°
35°	— externe	30°
20°	— infero-externe	30°
20°	— inférieur	40°
25°	— infero-interne	30°
45°	— interne	30°
20°	— supéro-interne	30°

c) Après obscuration d'une demi-heure :

Large scotome central dans l'œil gauche, petit scotome de l'œil droit.

O. G.		O. D.
30 à 37°	Méridien supérieur	25 à 7°
20 à 45°	— supéro-externe	30 à 7°
20 à 62°	— externe	45 à 10°
20 à 70°	— inféro-interne	70 à 7°
10 à 43°	— inférieur	60 à 5°
12 à 55°	— inféro-interne	60 à 5°
37 à 47°	— interne	47 à 5°
27 à 35°	— supéro-interne	25 à 5°

3 mai. — Le malade est revu, il déclare aller beaucoup mieux et il commence à voir la nuit.

Je lui donne rendez-vous pour un nouvel examen, dans huit jours.

10 mai. — Il dit que son héméralopie est guérie depuis quelques jours et que maintenant il peut se conduire la nuit : je le vois en effet à 8 h. 1/2 du soir, il compte bien les doigts, reconnaît le surveillant qui m'accompagne et nomme plusieurs objets qui lui sont présentés. Il remarque l'érythropsie au matin.

Mais, ayant repris l'acuité et le champ visuels, je constate avec étonnement qu'ils ont peu varié depuis la dernière fois. La guérison du malade est donc tout à fait subjective. Je n'ai aucune raison de suspecter la bonne foi de C... qui répond assez intelligemment aux questions qui lui sont posées.

I. — *Acuité visuelle :*

a) Lumière solaire :

	5 mètres	1 mètre
	—	—
O. D. + 3	0,6	0,9
O. G. + 3	0,6	0,9

b) Sans adaptation :

O. D. + 3	0,2	0,2
O. O. + 3	0,2	0,2

c) Après adaptation d'une demi-heure :

O. D. + 3	0,2	à peine 0,3
O. G. + 3	0,2	à peine 0,3

II. — *Champs visuels :*

a) En lumière solaire :

Le scotome inférieur de l'œil gauche a disparu, ils sont devenus normaux aux deux yeux.

La notation en serait superflue.

b) Après entrée en chambre noire :

Large scotome central aux deux yeux.

O. G.		O. D.
—		—
45 à 15°	Méridien supérieur	45 à 0°
45 à 15°	— supéro-externe	40 à 15°
60 à 20°	— externe	35 à 20°
40 à 20°	— inféro-externe	45 à 20°
40 à 15°	— inférieur	45 à 20°
45 à 12°	— inféro-interne	30 à 15°
50 à 20°	— interne	30 à 0°
45 à 15°	— supéro-interne	45 à 0°

c) Après obscuration d'une demi-heure :

Œil gauche : large scotome central.

Œil droit : deux petits scotomes circulaires, de 5 degrés de diamètre sur les méridiens inféro-interne et inféro-externe, et petite zone de perception de 5o à 55 degrés méridien interne.

O. G.		O. D.
5o à 17°	Méridien supérieur	45°
6o à 20°	— supérieur-externe	5o°
7o à 3o°	— externe	6o°
5o à 3o°	— inféro-externe	55°
45 à 15°	— inférieur	6o°
47 à 15°	— inféro-interne	45°
6o à 3o°	— interne	3o° percept. de 5o à 55°
47 à 17°	— supéro-interne	45°

En somme, on constate chez C... une profonde altération des champs visuels. Mais cette guérison, que le malade prétend constater, n'est peut-être due qu'à une adaptation relative à l'obscurité.

En effet, à cette date du mois, nous sommes dans le dernier quartier de la lune et elle se trouve au-dessus de l'horizon dans la dernière partie de la nuit : la lumière lunaire a, nous le savons, une influence heureuse sur l'héméralopie, puisque, la plupart du temps, elle est perçue par le malade ; il n'y aurait donc, à notre avis, rien d'étonnant à ce que l'amélioration signalee par C... ne soit une première étape vers la guérison, elle favoriserait l'adaptation à l'obscurité en restreignant la durée de la nuit, et en préparant l'œil à la perception de la lumière solaire.

OBSERVATION V

A..., quarante-trois ans, ajusteur-mécanicien.

Père mort de cirrhose de Laënnec.

Mère morte d'une affection cardiaque, un frère mort à deux ans de la variole. Sœur bien portante.

Antécédents personnels. — Rougeole, scarlatine dans l'enfance. Blennorragie à vingt et un ans. Syphilis quelques mois après. Pendant longtemps, syphilides anales et buccales. Fréquentes céphalées nocturnes. Jamais été traité. État général médiocre, quoique assez bien portant. Rien à signaler autre que des traces d'albumine dans les urines.

L'examen de l'appareil ne nous offre rien d'anormal, les pupilles sont normales et réagissent fort bien. Le fond d'œil est l'objet d'un examen attentif, étant donné la spécificité du malade, nous ne trouvons aucune lésion de chorio-rétinite.

Acuité visuelle : O. D. V. + 1 = 1

— O. G. V. + 1 = 0,9

Le malade vient à la consultation de M. le Dr Chaillous, le 13 juin, il se plaint de cécité la nuit ; cette héméralopie s'accompagne fréquemment de céphalées qui se dissipent lorsque le malade a séjourné au grand air.

Nous voyons le malade à la tombée du jour, et voici ce que nous constatons.

Nous arrivons dans la salle à 8 heures, au moment où le soleil se couche ; il fait donc encore grand jour ; le malade voit encore, l'horizon est illuminé par un grand nuage éclairé par le soleil ; vers 8 h. 1/4, cette bande dorée disparaît assez rapidement, l'illumination du ciel diminue un peu, presque immédiatement.

A... nous déclare qu'il ne voit plus rien dans le dortoir, pourtant nous pouvons encore lire parfaitement les plus fins caractères d'imprimerie: cette héméralopie est non seulement précoce, mais encore absolue, car A... ne distingue pas les lumières de la salle et ne voit pas les fenêtres comme les autres héméralopes.

Le malade est dans le même état depuis près d'un mois ; néanmoins, depuis une dizaine de jours, il lui arrive d'avoir quelquefois des rémissions, et de percevoir la lumière de temps en temps.

Il ajoute qu'il est sorti dimanche dernier, 11 juin, qu'il en a profité pour se griser, et que, depuis deux nuits, son héméralopie est redevenue plus absolue.

Il ne peut rien préciser au sujet du retour de l'acuité visuelle au matin.

I. — *Acuité visuelle :*

a) En lumière solaire :

	5 mètres	1 mètre
	—	—
O. D. + 1	1	1
O. G. + 1	0,9	1

b) Sans adaptation :

O. D. + 1	0,1	0,3
O. G. + 1	0,1	0,3

c) Avec adaptation:

O. D. + 1	0,1	0,2 à 0,3
O. G. + 1	0,1	0,2 à 0,3

II. *Champs visuels.*

a) En lumière solaire : les champs visuels sont normaux sans scotomes.

b) En chambre noire, sans adaptation : scotomes centraux aux deux yeux.

O. G.		O. D.
45 à 10°	Méridien supérieur	45 à 12°
45 à 10°	— supéro-externe	50 à 15°
60 à 7°	— externe	65 à 15°
57 à 5°	— inféro-externe	60 à 15°
50 à 5°	— inférieur	45 à 10°
50 à 12°	— inféro-interne	40 à 10°
50 à 15°	— inférieur	45 à 5°
55 à 15°	— supéro-interne	40 à 7°

c) En chambre noire, après obscuration d'une demi-heure : mêmes scotomes, mais ils sont plus étendus.

O. G.		O. D.
45 à 15°	Méridien supérieur	45 à 15°
50 à 15°	— supéro-externe	45 à 13°
65 à 20°	— externe	45 à 15°
60 à 22°	— inféro-externe	45 à 10°
60 à 22°	— inférieur	60 à 10°
62 à 20°	— inféro-externe	60 à 15°
70 à 20°	— interne	60 à 20°
58 à 15°	— supéro-interne	50 à 15°

30 juin. — Nous demandons à A... de revenir à la consultation, il nous dit qu'il est guéri depuis quatre à cinq jours, et qu'il sort de la Maison le lendemain. Nous ne l'avons pas revu.

OBSERVATION VI

G..., soixante quatre ans, ancien ouvrier plombier.

Pas d'antécédents ; a un fils de trente-cinq ans.

Il a toujours été bien portant. Aucune maladie, pas de saturnisme, a bu autrefois, mais a renoncé à la boisson depuis plusieurs années.

Au point de vue santé générale, le malade est encore vigoureux et n'est nullement en état de déchéance organique.

Nous ne relevons rien dans son examen qui puisse attirer l'attention.

Il vient à la consultation pour une crise d'héméralopie. Il a déjà eu deux accès, l'un en avril 1909, l'autre un an après, c'est-à-dire il y a un mois environ, cela avait duré quinze jours, puis la guérison était survenue, avait persisté huit jours, et la cécité s'était installée de nouveau depuis une dizaine de jours.

Disons tout de suite que l'examen de l'œil ne révèle rien, ni xérosis, ni paresse pupillaire, ni pâleur de la rétine.

En l'interrogeant, voici ce qu'il raconte :

Lors de la crise de 1909, l'héméralopie n'avait pas été absolue, pendant trois semaines. A la tombée du jour, G... voyait tout en rouge, pendant environ une demi-heure, puis à l'érythropsie succédait une cécité plus ou moins complète dans le milieu de la nuit, il lui arrivait de percevoir quelque chose ; il ne peut rien préciser au sujet de ce qui se passait le matin : il constate simplement qu'il voyait à son réveil.

Cette année (1910) les mêmes faits se sont répétés en avril, mais l'érythropsie était de moins longue durée, et la cécité plus absolue.

La guérison qu'il signale, pendant huit jours, lui permettait de voir suffisamment pour se conduire ; mais cette vision était très faible.

Quant à ce troisième accès qui l'atteint en ce moment, il ne peut rien en dire autre chose que son état se trouve être le même qu'il y a un mois. Nous allons le voir un soir au crépuscule.

18 mai. — A 8 h. 1/4, le soleil est couché depuis quarante minutes environ. G... nous dit que, depuis quelques minutes, il ne voit plus du tout ; jusqu'à 8 heures il a distingué ce qui se passait dans la salle, mais sa vue était limitée à la partie supérieure du champ visuel ; c'est ainsi qu'il nous voyait, alors que nous étions arrêtés près d'un autre malade, jusqu'à hauteur de la poitrine, il percevait de même fort bien le dessus des colonnes, mais tout ce qui se trouvait au-dessous d'une certaine ligne (à environ 2 m. 50 du sol) était recouvert d'un nuage. A ce moment, ajoute-t-il, ce qui est vu le mieux, ce sont les objets éloignés ; il ne voit pas une table et une chaise à 2 mètres de lui ; telle est la déclaration de ce malade, dont la vue est tombée en quelques instants, peu avant notre arrivée.

Nous le voyons le lendemain 19 mai et nous prenons son acuité et ses champs visuels : sa presbyopie est corrigée avec un verre de + 1,50.

I. — *Acuité visuelle* :

a) Lumière solaire :

	5 mètres	1 mètre
	—	—
O. D. + 1,50	0,9	1
O. G. + 1,50	0,9	1

b) En chambre noire, sans adaptation :

	5 mètres	1 mètre
O. D. + 1,50	le malade ne perçoit	0,2
O. D. + 1,50	absolument rien.	0,3

c) En chambre noire, après une demi-heure d'obscuration :

	5 mètres	1 mètre
O. D. + 1,50	Aucune perception sinon	0,2
O. G. + 1,50	une vague lueur de la direction du tableau.	0.3

II. — *Champs visuels* :

a) En lumière solaire :

O. G.		O. D.
55°	Méridien supérieur	65°
60°	— supéro-externe	60°
70°	— externe	70°
60°	— inféro-externe	60°
60°	— inférieur	65°
60°	— inféro-interne	50°
60°	— interne	60°
58°	— inféro-externe	60°
Petit scotome dans le méridien inférieur de 40 à 45 degrés.		Petit scotome de 30° à 40° degrés, méridien inférieur.

b) Immédiatement après obscuration en chambre noire :

O. G.		O. D.
45°	Méridien supérieur	percept. conf. 30 à 55°
45°	— supéro-externe	Rien

45°	Méridien	externe	30 à 60°
15°	—	inféro-externe	20 à 60°
15°	—	inférieur	20 à 60°
15°	—	inféro-interne	Rien
25°	—	interne	percept. conf. de 30 à 60°
30°	—	inféro-interne	et 45 à 60°

Perception confuse dans le méridien inférieur de 45 à 65° degrés.

Le champ visuel est donc réduit à une bande de 40 degrés dans le secteur inféro-externe.

c) Après une demi-heure de séjour dans la chambre noire. Le malade *ne perçoit absolument rien* des deux yeux.

28 mai. — En notre absence, le malade est examiné par M. le Dr Chaillous. Voici ce qu'il a noté :

I. — *Acuité visuelle* :

a) A la lumière solaire, l'acuité visuelle égale 1 de chaque œil, munis d'un verre correcteur de + 1,50.

b) En chambre noire, avec ou sans adaptation, l'acuité est nulle, même à 1 mètre et avec les verres. G... ne perçoit qu'une lueur blanche dans la direction du tableau et ne peut compter les doigts éclairés par la lampe.

Le diaphragme lumineux de 400 millimètres carrés de surface n'est pas perçu à 5 mètres ; à la distance de 1 mètre, le malade voit une lumière, mais ne précise si ce diaphragme est rond ou carré.

II. — *Champs visuels* :

a) Les champs visuels en lumière solaire sont les mêmes que lors du dernier examen.

b) Champs visuels après obscuration, sans adaptation :

O. G.			O. D.
30°	Méridien supérieur		Rien
40°	—	supéro-externe	—
45°	—	externe	25° à 55°
15°	—	inféro-externe	20° à 55°
20°	—	inférieur	23° à 45°
20°	—	inféro-externe	—
28°	—	interne	Perception confuse de 30 à 65° et 40 à 60°.
25°	—	supéro-interne	

Il existe en plus dans les deux yeux des zones de perception confuse. Deux sont déjà indiquées à l'œil droit, il en existe une troisième dans le méridien inférieur de 55 à 65 degrés.

Une plage existe aussi dans l'œil gauche, méridien supérieur de 45 à 65 degrés.

c) Après une demi-heure d'obscuration.

Les champs visuels ont disparu, il n'existe aucune perception au centre. Le malade ne voit vaguement l'index que dans deux zones situées : pour l'œil gauche, le long du 60e degré du méridien supérieur au méridien interne (longueur 60 degrés); pour l'œil droit, suivant le méridien au 60e degré dans le secteur supéro- interne (longueur 75 degrés).

Nous ne revoyons le malade qu'au début du mois d'août; il nous dit que le traitement fortifiant auquel on l'avait soumis, lui a fait le plus grand bien et que maintenant il est parfaitement guéri.

a) L'acuité en lumière solaire est toujours égale à 0.9 à 5 mètres et à 1 à 1 mètre.

Les champs visuels sont toujours les mêmes, aussi ne les relatons-nous pas.

b) Nous nous sommes contenté de prendre l'acuité et les champs en chambre noire après adaptation.

	5 mètres	1 mètre
O. D. + 1,50	0,5	0,8
O. G. + 1,50	0,4 à 0,5	0,7

O. G.		O. D.
45°	Méridien supérieur	20°
40°	— supéro-externe	23°
30°	— externe	45°
35°	— inféro-externe	40°
30°	— inférieur	50°
30°	— inféro-interne	45°
40°	— interne	30°
30°	— supéro-interne	25°

Il y a en somme amélioration considérable chez ce malade et il semble que la guérison ira en s'accentuant; nous l'avons encore revu depuis cette époque, il ne se plaint d'aucun trouble.

OBSERVATION VII

M..., soixante-sept ans, tisseur.

Antécédents familiaux. — Père mort âgé, mère morte jeune de tuberculose, six frères et sœurs perdus de vue par le malade.

Antécédents personnels. — Homme encore robuste, a tou-

jours eu une excellente santé, ne se rappelle avoir jamais été malade. Interrogé au point de vue spécificité, il nie tout accident: par contre il confesse de bonne grâce qu'il a beaucoup bu et boit encore lorsque l'occasion se présente. Il y a un mois, en mars-avril, le malade a été en traitement dans le service de M. le Dr Laugier où nous l'avons soigné pour une congestion des bases avec emphysème. A cette époque, nous n'avions rien remarqué du côté hépatisme.

Maladie actuelle. — Il y a trois semaines environ, le malade sort de la Maison de Nanterre, boit, et rentre en état d'ébriété. Au milieu de la nuit, il se réveille et constate avec étonnement qu'il est devenu aveugle. Au lever du jour, la vue est revenue, le lendemain même chose; pourtant le malade ne s'en inquiète pas, car il se rappelle que pendant l'hiver, il a eu une crise semblable pendant trois ou quatre jours, et déjà consécutive à une ivresse; il pense que cela se dissipera au bout de quelques jours.

Pourtant, au bout de trois semaines il vient à la consultation d'ophtalmologie demander qu'on le soulage.

A l'examen de l'œil, nous ne constatons rien qui puisse être signalé.

La pupille, dans le regard au loin, est un peu plus large que normalement, mais elle réagit rapidement à la lumière et à la convergence.

Tension normale. Milieux réfringents transparents; aucune lésion du fond de l'œil.

18 mai. — Nous allons voir le malade le 18 mai à 8 heures du soir. Bien que la nuit ne soit pas encore complète, la cécité est absolue, même pour les lumières depuis vingt minutes environ.

M... dit que quelquefois, en inclinant la tête dans diffé-

rentes positions, à droite, à gauche, en bas, il perçoit les lattes des croisées, à la périphérie de son champ visuel, le centre est toujours recouvert d'un voile noir. Ce soir, nous dit-il, à un moment donné, il voit le bec Auer allumé dans la pièce voisine, mais, il a à peine fini de parler, qu'il l'a déjà perdu de vue : il est probable que la perception s'est faite sur une région de la rétine encore intacte, et très limitée. Nous l'invitons à essayer de retrouver cette lumière. Il penche alors la tête en tous sens, sans y parvenir. Au matin, la vue revient en quelque minutes.

Il compare ce qui se passe alors aux brouillards du matin, dissipés rapidement par un rayon de soleil.

19 mai. — I. — *Recherche de l'acuité visuelle :*

a) Lumière solaire :

	5 mètres	1 mètre
	—	—
O. D. + 1,5o	0,6	0,9 à peine 1
O. G. + 1,5o	0,5	0,9 — 1

b) En chambre noire, sans adaptation :

	5 mètres	1 mètre
	—	—
O. D. + 1,5o	0,1	0,1
O. G. + 1,5o	0,1	0,1

c) En chambre noire, après une demi-heure d'obscuration :

	5 mètres	1 mètre
	—	—
O. D. + 1,5o	à peine 0,1	0,1
O. G. + 1,5o	—	0,1

II. — *Champs visuels :*

a) En lumière solaire :

O. G.		O. D.
—		—
60°	Méridien supérieur	50°
60°	— supéro-externe	55°
55°	— externe	65°
60°	— inféro-externe	60°
60°	— inférieur	60°
55°	— inféro-interne	60°
50°	— interne	63°
50°	— supéro-interne	55°

Petit scotome. Méridien inférieur de 40 à 50 degrés, largeur : 15°

Même scotome qu'à l'œil gauche, mais plus long.

$$\frac{40° \text{ à } 50°}{30°}$$

b) En chambre noire sans adaptation :

O. G.	O. D.
—	—
Champ très rétréci, surtout en bas; en plus, zone de perception confuse de 45 à 60 degrés, long de 90 degrés du méridien inféro-externe au méridien inféro-interne.	Perception confuse au centre suivant un rayon de 15 degrés environ. Perception confuse (méridien inférieur) à 60 degrés.

O. G.		O. D.
—		—
45°	Méridien supérieur	45 à 15°
50°	— supéro-externe	45 à 15°
50°	— externe	50 à 15°

15°	Méridien inféro-externe	40 à 10°
15°	— inférieur	30 à 12°
15°	— inféro-externe	40 à 12°
40°	— interne	55 à 15°
45°	— supéro-interne	45 à 12°

c) Chambre noire après adaptation d'une demi-heure :

Œil gauche : le malade ne voit absolument rien.

Œil droit : l'index est deviné plutôt que perçu suivant une zone annulaire de 20 degrés (avec scotome central), de 10 à30 degrés environ.

24 mai. — En notre absence, M. le Dr Chaillous examine à nouveau ce malade, voici ce qu'il a noté sur l'observation.

O. D. + 1,50 V = 0,6
O. G. + 1,50 V = 0,5

En chambre noire, sans adaptation :

O. D. et O. G. V = 0,1

L'éclairage est fourni par une bougie placée à 1 mètre et séparée du malade par un écran opaque.

Après adaptation, l'acuité visuelle n'est pas améliorée, elle est de 0,1 avec les verres et moins de 0,1 sans les verres.

Le champ visuel en lumière solaire est semblable à celui cité plus haut.

En chambre noire après un quart d'heure d'obscurité :

Œil droit. — Eclairage photométrique à 1 mètre (bougie). Index blanc d'un peu plus de 1 centimètre carré, aperçu dans tous les sens pendant 20 à 30 degrés et s'arrêtant à environ 40 à 50 degrés.

Le malade ne voit pas la main placée au centre du champ visuel.

Œil gauche. — Même éclairage, l'index blanc n'est pas

perçu, M... perçoit à peine et de temps en temps un grand carré blanc de 7 à 8 centimètres de côté, sur la périphérie du périmètre. Aucune perception au centre.

1er juillet. — Nous revoyons le malade, Il nous déclare aller bien mieux depuis quelques jours.

... Comme nos autres malades, nous l'avions soumis à la médication iodo-tannique, il se conduit la nuit au dortoir.

I. — Nous reprenons son *acuité visuelle.*

a) Lumière solaire :

	5 mètres	1 mètre
	—	—
O. D. + 1,50	0,8	1
O. G. + 1,50	0,7	1

b) Chambre noire, sans adaptation :

	5 mètres	1 mètre
	—	—
O. D. + 1,50	0,1	0,4
O. G. + 1,50	0,1	0,3

c) Chambre noire, adapté :

	5 mètres	1 mètre
	—	—
O. D. + 1,50	0,2	0,2
O. G. + 1,50	0,2	0,2

II. — *Champs visuels :*

a) En lumière solaire :

O. G.			O. D.
—			—
60°	Méridien supérieur		33°
60°	—	supéro-externe	45°
75°	—	externe	60°

45°	méridien	inféro-externe	65°	Scotome de 20° (30 à 50°) suivant ces 3 méridiens.
30°	—	inférieur	60°	
37°	—	inféro-interne	60°	
60°	—	interne	62°	
55°	—	supéro-interne	45°	

b) En chambre noire, sans adaptation :

Œil gauche. — Le champ se trouve réduit à deux bandelettes de 20 degrés: la première externe, de perception nette, va du méridien supérieur au méridien inféro-externe de 15 à 35 degrés; la deuxième, inférieure, va du méridien inféro-externe au méridien inféro-interne de 40 à 55 degrés (perception confuse).

Œil droit. — Champ circulaire suivant le 30e degré avec scotome interne de 15 degrés de large (10 à 25 degrés) allant du méridien supéro-interne au méridien inféro-interne.

c) En chambre noire, avec adaptation :

Œil gauche. — Les deux plages ci-dessus se sont fusionnées en un grand croissant de perception confuse, allant du côté externe du méridien supérieur au méridien inférieur et à cheval sur le 30e degré, largeur de 15 degrés. A certains moments le malade dit mieux percevoir.

Œil droit. — Le champ se compose de deux zones de perception nette, l'une supéro-externe entre 15 et 30 degrés va du méridien supérieur au méridien inféro-externe, l'autre inféro-interne de 30 à 45 degrés va du méridien interne au méridien inféro-interne.

De plus, le malade dit deviner la main qui se trouve au milieu du périmètre, mais il ne perçoit toujours pas l'index. Il se dirige assez bien dans la chambre, il évite les meubles.

La guérison est donc, ici encore, tout à fait incomplète ; il il semble qu'il y ait une sorte de contre-adaptation dans l'obscurité : nous ne voyons pas comment expliquer ces deux faits en apparence discordants.

OBSERVATION VIII (1)

D..., cinquante-huit ans, boulanger, appartient à une famille de dix enfants : veuf depuis cinq ans, femme morte d'une affection cardiaque. A eu sept enfants dont six sont morts à des âges différents et d'affections diverses.

Antécédents personnels. — Fluxion de poitrine à vingt-six ans. Rhumatismes à onze ans et trente ans. Aucuns antécédents spécifiques. Sommets suspects. Le malade avoue avoir beaucoup bu, pas de cirrhose, quoique le foie soit petit et disparaisse sous les côtes. Assez bon état général.

Appareil oculaire. — Rien à signaler à l'examen externe, pupille modérément dilatée, réagissant bien. Aucune lésion ophtalmoscopique.

I. — *Acuité visuelle :*

a) Lumière solaire à 5 mètres :	O. D. + 2	V = 0,8
—	O. G. + 2	V = 0,3
b) Chambre noire, non-adapté	O. D. + 2	V = 0,6
—	O. G. + 2	V = 0,1
c) Chambre noire, adapté	O. D. + 2	V = 0,6
—	O. G. + 2	V = 0,2

1. Les deux observations suivantes ont été retrouvées dans les fiches du service, nous n'avons vu les malades qu'après leur guérison. L'intérêt est donc très relatif puisque nous n'avons pu avoir leur acuité et leur champ visuel qu'à l'époque où ils se plaignaient d'héméralopie.

II. — *Champ visuel.* — En lumière solaire ou en chambre noire, il n'est que fort peu modifié, la perception est assez bonne ;

En plein jour : $\frac{\text{O. D.}}{\text{O. G.}}$ le champ visuel suit le 60e degré et va jusqu'à 75 degrés du côté externe ;

En chambre noire : $\frac{\text{O. D.}}{\text{O. D.}}$ il suit le 45e degré et s'aggrandit un peu après une demi-heure d'obscuration.

Voici ce que le malade raconte : En juin 1909, il est atteint d'érythropsie ; s'étant levé une nuit, il voit tous les objets comme à travers un verre rouge. Il ne voyait d'ailleurs que ses draps et sa chemise, tout le reste étant plongé dans l'obscurité.

Au bout de quelques jours, l'érythropsie disparaît et la cécité devient complète.

Les lumières de la salle sont toujours perçues, mais semblables aux becs de gaz vus l'hiver par un temps de brouillard.

A la tombée du jour, ou les nuits où il y avait clair de lune, le malade précise parfaitement qu'il ne voyait qu'une partie des fenêtres, la partie supérieure qui se détachait sur le ciel. Pour voir à ses pieds, il est obligé de marcher tête baissée. Au soleil levant, le malade recouvre la vue en quelques minutes. Après une durée de deux mois, D... a guéri en huit jours.

Actuellement, mai 1910, le malade n'a eu aucune récidive. Il se plaint d'avoir des éblouissements de temps en temps, il a alors devant les yeux une tache rouge, qui persiste quelques minutes et disparaît.

OBSERVATION IX

F..., soixante et un ans, imprimeur en taille-douce.

Femme morte de congestion cérébrale, sans enfants, n'a jamais été malade, nous ne trouvons rien dans l'examen général.

Examen oculaire.—Les yeux sont normaux, aucune lésion de la conjonctive, ni du fondus.

Acuité visuelle :

a) Lumière solaire :	O. D. + 3	V = 0,9.
—	O. G. + 2	V = 1.
b) Chambre noire,non-adapté :	O. D. + 3	V = 0,7.
—	O. G. + 2	V = 0,7.
c) Chambre noire, adapté :	O. D. + 3	V = 0,8.
—	O. G. + 2	V = 0,9.

Le malade raconte qu'il a eu une première crise d'héméralopie au printemps 1909 et que pendant trois mois l'amblyopie a été absolue.

L'affection s'était installée en plusieurs jours, elle se produisait au crépuscule, mais, dans les heures qui précédaient, c'est-à-dire vers 4 à 5 heures de l'après-midi, il voyait par moments ses camarades, son travail,ses outils beaucoup plus petits (micropsie), et à ce moment son champ visuel était parsemé de taches rouges ou jaunes, il ne peut préciser. Ces troubles n'étaient d'ailleurs que passagers.

Puis, tout a cessé et l'héméralopie s'est installée; la vue revenait au lever du soleil. Lors de cette crise, la guérison s'est effectuée très rapidement en deux ou trois jours (durée un mois environ).

Cette année, en janvier 1910, le malade a une récidive qui dure trois semaines ; la cécité était moins absolue, il a toujours vu les lumières.

Troisième rechute en avril 1910, mais cette fois l'héméralopie n'a duré que huit jours et la vue est revenue depuis quatre à cinq jours.

Le malade s'étant réveillé la nuit a constaté qu'il était guéri.

Nous le voyons, 1er mai 1910 à 8 h. 1/4 du soir, il compte très bien les doigts à 1 mètre et se dirige facilement dans la salle.

L'acuité visuelle est excellente.

Les champs visuels sont aussi très étendus.

L'héméralopie est, pour le moment, complètement guérie.

CONCLUSIONS

I. — Chez les malades dont nous venons de relater les observations, nous n'avons décelé aucun symptôme nous permettant d'exclure l'héméralopie essentielle, et nous pensons avoir été en présence de plusieurs cas de cette affection. L'étiologie à laquelle nous nous rattacherons sera celle de la déchéance organique. Ces hommes, plus ou moins fatigués, sont, en effet, plus sensibles aux troubles généraux, et cette amblyopie est bien d'ordre général. Le mauvais état de leurs fonctions de défense ou d'élimination (milieu sanguin, foie, rate, rein) y contribue certainement.

II. — Le symptôme-type est cette différence entre le fonctionnement de la vue au grand jour et dans l'obscurité. Les examens que nous avons faits de leur acuité visuelle nous ont montré que nos malades ne s'adaptent pas ; elle tombe brusquement de plusieurs dixièmes dès leur entrée en cabinet noir, et même après une demi-heure d'obscuration, elle ne se relève pas comme elle le fait chez l'individu normal. Elle demeure constante et *même, dans quelques cas, aurait une tendance à décroître.* — Suivant la théorie proposée par Parinaud, il semble que leur pourpre rétinien s'épuise dans l'obscurité ou tout au moins ne s'y régénère pas. Cette substance nécessaire à la perception

lumineuse est altérée en qualité et en quantité, elle ne peut plus répondre à un excitant devenu trop faible : il y a torpeur de la rétine.

III.— L'étude du champ visuel nous a montré la différence qui existe entre le champ pris en plein jour, presque toujours normal, et ceux pris à un faible éclairage. Dans ces derniers, nous trouvons un rétrécissement du champ et souvent un scotome central : il peut se faire que cette absence de perception soit de même ordre que ceux signalés en 1870 par Reymond dans la région périmaculaire ou peut-être liée à la diminution de perception de la région fovéaire relatée par M. Charpentier.

Dans d'autres cas qui semblent plus sérieux, on ne note qu'une perception confuse dans la partie supérieure du champ ou même une anopsie complète.

IV.— Enfin, il nous a été donné d'observer des malades se prétendant guéris ; nous avons été étonné du peu de différences trouvées dans les examens ; nous émettons l'hypothèse que cette guérison ne serait que relative. Le malade peut se conduire la nuit, et c'est la seule chose qui lui importe. Il serait intéressant de savoir s'il y a guérison complète et définitive, si l'acuité et le champ visuels en chambre noire redeviennent semblables à ceux d'un individu sain.

Vu : le Président de la thèse,
A. CHARPENTIER

Vu : le Doyen,
GROSS

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur d'Académie,
CH. ADAM

BIBLIOGRAPHIE

Abadie. — Article *Héméralopie. Dictionn. Médecine de Jaccoud.*

Aubert. — *Physiologie der Netzhant*, 1865.

Audouint. — *De l'Héméralopie observée dans des voyages de circumnavigation (Arch. d'Opht.*, t. IV, 1855).

Beaunis. — *Traité de Physiologie.*

Benazech. — *De l'Héméralopie.* Thèse de Toulouse, 1895-1896.

Bernardy. — *Du Pourpre rétinien.* Thèse de Nancy, 1882-1883.

Bitot. — *Sur une Lésion conjonctivale coïncidant avec l'Héméralopie (Gaz. Hebdom.*, 1863).

Blessig. — *Sur le Xérosis et l'Héméralopie (Petersbg. Med. Zeitchschr.*, 1866).

Blanch (Aguilar). — *Quelques Considérat. sur l'Héméralopie (Rev. d'Opht.*, 1884).

Boll. — *Archiv. d'Anat. et Physiologie de Du Bois-Reymond*, 1877.

Broca (André). — *In Encyclopédie française d'Opht.*, t. III.

Charpentier (A.). — *De la Vision avec les diverses parties de la rétine (Arch. de Physiologie*, 1877).

— *Sur la Production de la sensation lumineuse* (Acad. des Sciences, mai 1878).

— *Remarques sur la sensibilité de l'Œil aux différences de lumières (Arch. d'Opht.*, 1881).

— *Nouvelles Recherches sur la sensibilité de la Rétine (Arch. d'Opht.*, 1882).

— *Description du Photoptomètre différentiel (Arch. d'Opht.*, 1882).

— *Note complémentaire relative à la surface de la sensibilité lumineuse (Arch. d'Opht.*, 1882).

— *Expériences relatives à l'influence de l'éclairage sur l'acuité visuelle (Arch. d'Oph.*, 1883).

— *Nouvelles recherches sur la perception des différences de clarté (Compt. rend. Acad. Sciences*, t. XCVI, 1883).

— *Étude d'un Cas d'Héméralopie chez une cirrhose hypertrophique* (*Archiv. d'Opht.*, 1884).

— *Perception des différences successives de l'éclairage* (Comptes rendus Académie des Sciences, t. XCIX, 1884).

— *La Perception lumineuse est-elle la même sur toute l'étendue de la rétine* (Société de Biologie, 1885).

— *Sur la Durée de l'adaptation de la rétine à l'obscurité* (Société de Biologie, 1885).

— *Inertie rétinienne et perception lumineuse. Sensibilité lumineuse et adaptation rétinienne* (*Archiv. d'Opht.*, 1886).

— *Expérience sur la marche de la sensibilité rétinienne* (*Arch. d'Opht.*, 1889).

— *La Lumière et les couleurs au point de vue physiologique*. Baillère et fils, 1888.

— *Recherches sur la Compression rétinienne* (*Arch. d'Opht.*, 1890).

— *De la Sensibilité lumineuse dans le fovea* (*Arch. d'Oph.*, 1896).

— *In Physique biologique de Gariel*, 1903.

Chaussonet. — *De l'Héméralopie aiguë*. Thèse de Paris, 1870.

Coindet. — *In. Gaz. hebdomad.*, n° 30.

Come. — *De l'Héméralopie*. Thèse de Paris, 1875.

Cornillon. — *De l'Héméralopie dans les affections du foie* (*Progrès méd.*, 1881).

Dor (père). — *Un Cas d'Héméralopie* (*Arch. d'Opht.*, décembre 1883).

Dransart. — *De l'Héméralopie et du Nystagmus chez les mineurs* (*Ann. d'Oculistique*, 1889).

Dumas. — Thèse de Paris, 1889.

Dutrouleau. — *Étude sur les Maladies maritimes* (*Gaz. méd.* 1850).

Fœrster. — *Sur l'Héméralopie.* Breslau, 1857.

Fontan. — *De l'Héméralopie tropicale* (*Revue d'Ophtal.*, 1882).

— *Diagnostic positif de l'Héméralopie* (*Arch. d'Opht.*, 1884).

Fumagalli. — *Ann. di Ottalm.*, 4e fasc., 1873.

Galezowski. — *De l'Héméralopie et de son traitement* (*Gaz. des Hôp.*, 1869).

Gayet. — *In Dictionn. Dechambre*, 4e série, t. XIII.

Gonin. — *In Encyclopédie française d'Opht.*, art. *Amblyopies*,

Gouvea (de). — *De l'Héméralopie et de la Xérophtalmie* (*Arch. de de Græfe*, t. XXIX, 1883).

Guaita. — *Ann. di Ottalm. Pathogénèse de l'Héméralopie*, 1889.

Guémar. — *De l'Héméralopie sur la frégate* L'Alceste (*Gaz. méd.*, 1856).

Heinrichsdorf. — *Troubles de l'adaptation et du champ visuel* (*Arch. de de Græfe*, 1905).

Hubbenet (de). — *Héméralopie endémique dans les pays du Nord* (*Union médicale de Paris*, 1860).

Kreindel. — *Scorbut et Héméralopie* (*Jahresbericht f. Opht.*, 1906).

Kuhne. — *In Hermann, Manuel de Physiologie*, 1879.

Lavrow. — *De la Répartition de l'Héméralopie chez les Russes et chez les Tartares* (*Westnick Opht.*, 1906).

Liégeois. — *Traitement d'un cas d'Héméralopie* (*Rev. méd. Est.*, Nancy, 1889).

Macé et Nicati. — *Héméralopie et torpeur de la rétine, deux formes opposées du daltonisme* (Comptes rendus des *Ann. d'Oculist.*, t. LXXXVI, 1881).

Mackenzie. — *Traité des Maladies de l'Œil*, t. II, 1857.

Malgat. — *Nice médical*, 1884.

Morax et Doyon. — *Traité de Physiologie.*

Morax et Brun. — *In Traité de Pathologie générale de Bouchard*, t. VI.

Métaxas. — *De l'Héméralopie* (*Arch. de Méd. navale*, 1869).

Netter. — *Lettre sur l'Héméralopie épidém.* (*Gaz. méd.*, Strasbourg, 1870).

— *Lettre sur l'Héméralopie* (*Ann. d'Ocul.*, 1876).

Nikolyoukine. — *De l'Héméralopie et des phénomènes qui l'accompagnent* (*Westnick opht.*, 1903).

Nuel. — *In Traité de Wecker et Landolt*, 1887.

Parinaud. — *Héméralopie et Fonctions du pourpre visuel.* Comptes rendus Acad. des Sc., t. XCIII.

— *De l'Héméralopie dans les affections du foie (Arch. gén. de Méd.*, avril 1881).

— *La Vision, Étude physiologique.* Paris, 1888.

Ponget (de Cluny). — *Épidémie d'Héméralopie à Strasbourg (Gaz. des Hôp.*, 1869).

— *Altération du fond de l'œil chez l'héméralope* (Soc. Biolog., 1881).

Quaglino. — *De l'Héméralopie (Gaz. lomb.*, 1856 et *Ann. di Ottalm.*, 1876).

Queymar. — *Altérations pathol. d'un Œil d'héméralope.* Thèse de Montpellier, 1858.

Reymond. — *De l'Héméralopie (Giornal. d'oft. Ital.* 1870).

— *Interprétation de l'Héméralopie* (*Ibidem*, 1870).

— *De la Torpeur de la Rétine (Ann. di Ottalm.* 1872).

Rousset. — *De l'Héméralopie.* Thèse de Paris, 1875.

Tscherning. — *Optique physiologique*, Paris, 1878.

Treittel. — *Archiv. de de Græfe*, 1886.

Tornabene. — *Génér. de l'Héméralopie (Archives di Ottalm.*, 1902).

Vaucel. — *De l'Héméralopie épid.* Thèse de Bordeaux, 1890-1891.

Veith. — Séance du 1er juillet 1893, Soc. Méd. Nuremberg.

VENNEMANN. — Séance du 30 mai 1891. *Bull. Acad. roy. de Belgique.*

VILLEMIN. — *Épidémie d'Héméralopie avec xérosis à Strasbourg (Gaz. hebdom.*, 1869).

Imp. de la Faculté de Médecine, JOUVE et Cie, 15, rue Racine, Paris.